DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 01 00 PORTADA_PROJECTE**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **CGD0F-Q8QKO-IOLDC**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 9:54:09**
Pàgina 1 de 2

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP i Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 10:31
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP i de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 10/06/2024 12:36

ESTAT
SIGNAT
10/06/2024 12:36

PROJECTE EXECUTIU (Volums 01 a 38)

Portada Projecte (Volum 01 a 01)
Índex Volums (Volum 02 a 02)

Doc. 1 MEMÒRIA (Volums 03 a 21)

1.1 Memòria (Volums 03 a 06)

Volum 03	1.1.1	Memòria
Volum 04	1.1.1	Memòria
Volum 05	1.1.1	Memòria
Volum 06	1.1.1	Memòria

1.2 Annexos (Volums 07 a 21)

Volum 07	1.2.1	Annex Informació Fotogràfica
Volum 08	1.2.1	Annex Informació Fotogràfica
Volum 09	1.2.2	Annex Serveis Existents i Modificats
Volum 10	1.2.3	Annex Topografia
	1.2.4	Annex Traçat
	1.2.5	Annex Paviments i Ferms
	1.2.6	Annex Enllumenat Públic
Volum 11	1.2.7	Annex Sanejament
Volum 12	1.2.7	Annex Sanejament
Volum 13	1.2.7	Annex Sanejament
Volum 14	1.2.7	Annex Sanejament
Volum 15	1.2.7	Annex Sanejament
Volum 16	1.2.7	Annex Sanejament
Volum 17	1.2.7	Annex Sanejament
Volum 18	1.2.7	Annex Sanejament
Volum 19	1.2.8	Annex Enjardinament
	1.2.9	Annex Justificació Preus
	1.2.10	Annex Inf. Urbanística-Afectacions
Volum 20	1.2.11	Annex Estudi Seguretat i Salut
Volum 21	1.2.12	Annex Estudi Gestió Residus
	1.2.13	Annex Pla Obra
	1.2.14	Annex Pla Control Qualitat
	1.2.15	Annex Aspectes Ambientals
	1.2.16	Annex Avaluació Mediambiental
	1.2.17	Annex Manteniment
	1.2.18	Annex Comunicacions i Criteris
	1.2.19	Annex Pressupost Coneixement Administració
	1.2.20	Annex Resum Característiques

Doc. 2 PLÀNOLS (Volums 22 a 31)

Volum 22	2.1	Situació i índex
	2.2	Emplaçament
	2.3	Fases Obra i Senyalització Provisional
	2.4	Realitat actual i Proposta
Volum 23	2.5	Enderrocs
	2.6	Geometria Vialitat
Volum 24	2.7	Secció Vial Tipus
	2.8	Pavimentació i Mobiliari Urbà
	2.9	Senyalització
Volum 25	2.10	Sanejament
Volum 26	2.11	Enllumenat Públic
	2.12	Jardineria i Xarxa Reg
	2.13	Sosteniment Talús
	2.14	Fibra Òptica
Volum 27	2.15	Serveis
Volum 28	2.15	Serveis
Volum 29	2.15	Serveis
Volum 30	2.15	Serveis
Volum 31	2.15	Serveis
	2.16	Planejament i Afectacions

Doc. 3 PLEC CONDICIONS TÈCNIQUES (Volums 32 a 33)

Volum 32	3.1	Plec Condicions Tècniques (1/2)
Volum 33	3.1	Plec Condicions Tècniques (2/2)

Doc. 4 PRESSUPOST (Volums 34 a 38)

Volum 34	4.1	Amidaments
Volum 35	4.1	Amidaments
Volum 36	4.1	Amidaments
Volum 37	4.1	Amidaments
Volum 38	4.2	Quadre Preus Nº 1 i 2
	4.3	Estadística Partides
	4.4	Pressupostos Parcials
	4.5	Pressupost General

PROJECTE EXECUTIU ACTUALITZAT D'URBANITZACIÓ DEL CARRER SANTS AL TERME MUNICIPAL DE SANTA COLOMA DE GRAMENET

Municipi
SANTA COLOMA DE GRAMENET

Tipus d'actuació
Urbanització

Expedient
902288/23

Data
Abril 2024

Tipus de document
Projecte d'execució

Gestió
Direcció de Serveis de l'Espai Públic

Redacció de projecte
Direcció de Serveis de l'Espai Públic

Relació de documents i volums

01-01 Portada Projecte
02-02 Índex Volums
03-06 Doc. Nº 1 Memòria
07-21 Doc. Nº 1 Annexos Memòria
22-31 Doc. Nº 2 Plànols
32-33 Doc. Nº 3 Plec Condicions Tècniques
34-38. Doc. Nº 4 Pressupost

01/38 Volums

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343346 CGD0F-Q8QKO-IOLDC 67DF5C1179 3E0A5D77803AA5A5989349F0996888D1) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació port
comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambitio.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 01 00 PORTADA_PROJECTE**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **CGD0F-Q8QKO-IOLDC**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 9:54:09**
Pàgina 2 de 2

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 10:31
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 10/06/2024 12:36

ESTAT
SIGNAT
10/06/2024 12:36

PROJECTE EXECUTIU ACTUALITZAT D'URBANITZACIÓ DEL CARRER SANTS AL TERME MUNICIPAL DE SANTA COLOMA DE GRAMENET

Municipi
SANTA COLOMA DE GRAMENET

Tipus d'actuació
Urbanització

Expedient
902288/23

Data
Abril 2024

Tipus de document
Projecte d'execució

Gestió
Direcció de Serveis de l'Espai Públic

Redacció de projecte
Direcció de Serveis de l'Espai Públic

Relació de documents i volums

01-01 Portada Projecte
02-02 Índex Volums
03-02 Doc. Nº 1 Memòria
01-02 Doc. Nº 1 Annexos Memòria
03-04 Doc. Nº 2 Plànols
05-06 Doc. Nº 3 Plec Condicions Tècniques
07-08. Doc. Nº 4 Pressupost

01/01 Volums

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343346 CGD0F-Q8QKO-IOLDC 67DF5C1179 3E0A5D77803AA5A5989349F0996888D1) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 02 ÍNDEX VOLUMS PROJECTE**

IDENTIFICADORS

ESTAT
SIGNAT
10/06/2024 12:37

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 10:32
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 10/06/2024 12:37

ALTRES DADES
Codi per a validació: **3H91K-SCWS2-47AEO**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:18:02**
Pàgina 1 de 2

PROJECTE EXECUTIU (Volums 01 a 35)

Portada Projecte (Volum 01 a 01)
Índex Volums (Volum 02 a 02)

Doc. 1 MEMÒRIA (Volums 03 a 21)

1.1.1 Memòria (Volums 03 a 06)

Volum 03	1.1.1	Memòria
Volum 04	1.1.1	Memòria
Volum 05	1.1.1	Memòria
Volum 06	1.1.1	Memòria

1.1.2 Annexos (Volums 07 a 21)

Volum 07	1.1.2.1	Annex Informació Fotogràfica
Volum 08	1.1.2.1	Annex Informació Fotogràfica
Volum 09	1.1.2.2	Annex Serveis Existents i Modificats
Volum 10	1.1.2.3	Annex Topografia
	1.1.2.4	Annex Traçat
	1.1.2.5	Annex Paviments i Ferms
	1.1.2.6	Annex Enllumenat Públic
Volum 11	1.1.2.7	Annex Sanejament
Volum 12	1.1.2.7	Annex Sanejament
Volum 13	1.1.2.7	Annex Sanejament
Volum 14	1.1.2.7	Annex Sanejament
Volum 15	1.1.2.7	Annex Sanejament
Volum 16	1.1.2.7	Annex Sanejament
Volum 17	1.1.2.7	Annex Sanejament
Volum 18	1.1.2.7	Annex Sanejament
Volum 19	1.1.2.8	Annex Enjardinament
	1.1.2.9	Annex Justificació Preus
	1.1.2.10	Annex Inf. Urbanística-Afectacions
Volum 20	1.1.2.11	Annex Estudi Seguretat i Salut
Volum 21	1.1.2.12	Annex Estudi Gestió Residus
	1.1.2.13	Annex Pla Obra
	1.1.2.14	Annex Pla Control Qualitat
	1.1.2.15	Annex Aspectes Ambientals
	1.1.2.16	Annex Avaluació Mediambiental
	1.1.2.17	Annex Manteniment
	1.1.2.18	Annex Comunicacions i Criteris
	1.1.2.19	Annex Pressupost Coneixement Administració
	1.1.2.20	Annex Resum Característiques

Doc. 2 PLÀNOLS (Volums 22 a 31)

Volum 22	2.1	Situació i índex
	2.2	Emplaçament
	2.3	Fases Obra i Senyalització Provisional
	2.4	Realitat actual i Proposta
Volum 23	2.5	Enderrocs
	2.6	Geometria Vialitat
Volum 24	2.7	Secció Vial Tipus
	2.8	Pavimentació i Mobiliari Urbà
	2.9	Senyalització
Volum 25	2.10	Sanejament
Volum 26	2.11	Enllumenat Públic
	2.12	Jardineria i Xarxa Reg
	2.13	Sosteniment Talús
	2.14	Fibra Òptica
Volum 27	2.15	Serveis
Volum 28	2.15	Serveis
Volum 29	2.15	Serveis
Volum 30	2.15	Serveis
Volum 31	2.15	Serveis
	2.16	Planejament i Afectacions

Doc. 3 PLEC CONDICIONS TÈCNIQUES (Volums 32 a 33)

Volum 32	3.1	Plec Condicions Tècniques (1/2)
Volum 33	3.1	Plec Condicions Tècniques (2/2)

Doc. 4 PRESSUPOST (Volums 34 a 38)

Volum 34	4.1	Amidaments
Volum 35	4.1	Amidaments
Volum 36	4.1	Amidaments
Volum 37	4.1	Amidaments
Volum 38	4.2	Quadre Preus Nº 1 i 2
	4.3	Estadística Partides
	4.4	Pressupostos Parcials
	4.5	Pressupost General

ÍNDEX VOLUMS PROJECTE

PROJECTE EXECUTIU ACTUALITZAT D'URBANITZACIÓ DEL CARRER SANTS AL TERME MUNICIPAL DE SANTA COLOMA DE GRAMENET

AMB

Municipi
SANTA COLOMA DE GRAMENET

Tipus d'actuació
Urbanització

Expedient
902288/23

Data
Abril 2024

Tipus de document
Projecte d'execució

Gestió
Direcció de Serveis de l'Espai Públic

Redacció de projecte
Direcció de Serveis de l'Espai Públic

Relació de documents i volums

01-01 Portada Projecte
02-02 Índex Volums
03-06 Doc. Nº 1 Memòria
07-21 Doc. Nº 1 Annexos Memòria
22-31 Doc. Nº 2 Plànols
32-33 Doc. Nº 3 Plec Condicions Tècniques
34-38. Doc. Nº 4 Pressupost

02/38 Volums

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343347S 3H91K-SCWS2-47AEO CD61DF4615B43BC3609845215OC0D5442E39D371) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 02 ÍNDEX VOLUMS PROJECTE**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **3H91K-SCWS2-47AEO**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:18:02**
Pàgina 2 de 2

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 10:32
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 10/06/2024 12:37

ESTAT
SIGNAT
10/06/2024 12:37

PROJECTE EXECUTIU (Volums 01 a 35)

Doc. 1 MEMÒRIA (Volums 01 a 35)

1.1.1 Memòria (Volums 01 a 04)

Volum 01	1.1.1	Memòria
Volum 02	1.1.1	Memòria
Volum 03	1.1.1	Memòria
Volum 04	1.1.1	Memòria

1.1.2 Annexos (Volums 05 a 35)

Volum 05	1.1.2.1	Annex Informació Fotogràfica
Volum 06	1.1.2.1	Annex Informació Fotogràfica
Volum 07	1.1.2.1	Annex Informació Fotogràfica
Volum 08	1.1.2.2	Annex Serveis Existents i Modificats
Volum 09	1.1.2.2	Annex Serveis Existents i Modificats Volum 10
	1.1.2.2	Annex Serveis Existents i Modificats Volum 11
	1.1.2.2	Annex Serveis Existents i Modificats Volum 12
	1.1.2.3	Annex Topografia
Volum 13	1.1.2.4	Annex Traçat
Volum 14	1.1.2.5	Annex Paviments i Ferms
Volum 15	1.1.2.6	Annex Enllumenat Públic
Volum 16	1.1.2.7	Annex Sanejament
Volum 17	1.1.2.7	Annex Sanejament
Volum 18	1.1.2.7	Annex Sanejament
Volum 19	1.1.2.7	Annex Sanejament
Volum 20	1.1.2.7	Annex Sanejament
Volum 21	1.1.2.7	Annex Sanejament
Volum 22	1.1.2.7	Annex Sanejament
Volum 23	1.1.2.8	Annex Enjardinament
Volum 24	1.1.2.9	Annex Justificació Preus
Volum 25	1.1.2.10	Annex Inf. Urbanística-Afectacions
Volum 26	1.1.2.11	Annex Estudi Seguretat i Salut
Volum 27	1.1.2.11	Annex Estudi Seguretat i Salut
Volum 27	1.1.2.12	Annex Estudi Gestió Residus
Volum 28	1.1.2.13	Annex Pla Obra
Volum 29	1.1.2.13	Annex Pla Obra
Volum 30	1.1.2.14	Annex Pla Control Qualitat
Volum 30	1.1.2.15	Annex Aspectes Ambientals
Volum 31	1.1.2.16	Annex Avaluació Mediambiental
Volum 32	1.1.2.17	Annex Manteniment
Volum 33	1.1.2.18	Annex Comunicacions i Criteris
Volum 34	1.1.2.19	Annex Pressupost Coneixement Administració
Volum 35	1.1.2.20	Annex Resum Característiques

Doc. 2 PLÀNOLS (Volums 36 a 40)

Volum 36	2.1	Situació i índex
	2.2	Emplaçament
	2.3	Fases Obra i Senyalització Provisional
Volum 37	2.4	Realitat actual i Proposta
	2.5	Enderrocs
Volum 38	2.6	Geometria Vialitat
	2.7	Secció Vial Tipus
Volum 39	2.8	Pavimentació i Mobiliari Urbà
	2.9	Senyalització
Volum 40	2.10	Sanejament
Volum 41	2.11	Enllumenat Públic
	2.12	Jardineria i Xarxa Reg
Volum 42	2.13	Sosteniment Talús
	2.14	Fibra Òptica
Volum 43	2.15	Serveis
	2.16	Planejament i Afectacions

Doc. 3 PLEC CONDICIONS TÈCNIQUES (Volums 01 a 35)

Volum 44	3.1	Plec Condicions Tècniques (1/2)
Volum 45	3.1	Plec Condicions Tècniques (2/2)

Doc. 4 PRESSUPOST (Volums 01 a 35)

Volum 46	4.1	Amidaments
Volum 47	4.1	Amidaments
Volum 48	4.2	Quadre Preus Nº 1 i 2
Volum 49	4.3	Estadística Partides
Volum 50	4.4	Pressupostos Parcials
Volum 51	4.5	Pressupost General

ÍNDEX VOLUMS PROJECTE

PROJECTE EXECUTIU ACTUALITZAT D'URBANITZACIÓ DEL CARRER SANTS AL TERME MUNICIPAL DE SANTA COLOMA DE GRAMENET

AMB

Municipi
SANTA COLOMA DE GRAMENET

Tipus d'actuació
Urbanització

Expedient
902288/23

Data
Abril 2024

Tipus de document
Projecte d'execució

Gestió
Direcció de Serveis de l'Espai Públic

Redacció de projecte
Direcció de Serveis de l'Espai Públic

Relació de documents i volums

01-01 Portada Projecte
02-02 Índex Volums
03-02 Doc. Nº 1 Memòria
01-02 Doc. Nº 1 Annexos Memòria
03-04 Doc. Nº 2 Plànols
05-06 Doc. Nº 3 Plec Condicions Tècniques
07-08. Doc. Nº 4 Pressupost

02/02 Volums

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343347S 3H91K-SCWS2-47AEO CD61DF4615B43BC3609845215C0D5442E39D371) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 03 Doc 01 1_1 Memòria**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **RMFJK-HCL6P-ON4R2**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:18:20**
Pàgina 1 de 16

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 10:32
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 10/06/2024 12:37

ESTAT
SIGNAT
10/06/2024 12:37

PROJECTE EXECUTIU (Volums 01 a 35)

Portada Projecte (Volums 01 a 01)
Índex Volums (Volums 02 a 02)

Doc. 1 MEMÒRIA (Volums 03 a 21)
1.1.1 Memòria (Volums 03 a 06)

Volum 03	**1.1.1**	**Memòria**
Volum 04	1.1.1	Memòria
Volum 05	1.1.1	Memòria
Volum 06	1.1.1	Memòria

1.1.2 Annexos (Volums 07 a 21)

Volum 07	1.1.2.1	Annex Informació Fotogràfica
Volum 08	1.1.2.1	Annex Informació Fotogràfica
Volum 09	1.1.2.2	Annex Serveis Existents i Modificats
Volum 10	1.1.2.3	Annex Topografia
	1.1.2.4	Annex Traçat
	1.1.2.5	Annex Paviments i Ferms
	1.1.2.6	Annex Enllumenat Públic
Volum 11	1.1.2.7	Annex Sanejament
Volum 12	1.1.2.7	Annex Sanejament
Volum 13	1.1.2.7	Annex Sanejament
Volum 14	1.1.2.7	Annex Sanejament
Volum 15	1.1.2.7	Annex Sanejament
Volum 16	1.1.2.7	Annex Sanejament
Volum 17	1.1.2.7	Annex Sanejament
Volum 18	1.1.2.7	Annex Sanejament
Volum 19	1.1.2.8	Annex Enjardinament
	1.1.2.9	Annex Justificació Preus
	1.1.2.10	Annex Inf. Urbanística-Afectacions
Volum 20	1.1.2.11	Annex Estudi Seguretat i Salut
Volum 21	1.1.2.12	Annex Estudi Gestió Residus
	1.1.2.13	Annex Pla Obra
	1.1.2.14	Annex Pla Control Qualitat
	1.1.2.15	Annex Aspectes Ambientals
	1.1.2.16	Annex Avaluació Mediambiental
	1.1.2.17	Annex Manteniment
	1.1.2.18	Annex Comunicacions i Criteris
	1.1.2.19	Annex Pressupost Coneixement Administració
	1.1.2.20	Annex Resum Característiques

Doc. 2 PLÀNOLS (Volums 22 a 31)

Volum 22	2.1	Situació i índex
	2.2	Emplaçament
	2.3	Fases Obra i Senyalització Provisional
	2.4	Realitat actual i Proposta
Volum 23	2.5	Enderrocs
	2.6	Geometria Vialitat
Volum 24	2.7	Secció Vial Tipus
	2.8	Pavimentació i Mobiliari Urbà
	2.9	Senyalització
Volum 25	2.10	Sanejament
Volum 26	2.11	Enllumenat Públic
	2.12	Jardineria i Xarxa Reg
	2.13	Sosteniment Talús
	2.14	Fibra Òptica
Volum 27	2.15	Serveis
Volum 28	2.15	Serveis
Volum 29	2.15	Serveis
Volum 30	2.15	Serveis
Volum 31	2.15	Serveis
	2.16	Planejament i Afectacions

Doc. 3 PLEC CONDICIONS TÈCNIQUES (Volums 32 a 33)

Volum 32	3.1	Plec Condicions Tècniques (1/2)
Volum 33	3.1	Plec Condicions Tècniques (2/2)

Doc. 4 PRESSUPOST (Volums 34 a 38)

Volum 34	4.1	Amidaments
Volum 35	4.1	Amidaments
Volum 36	4.1	Amidaments
Volum 37	4.1	Amidaments
Volum 38	4.2	Quadre Preus Nº 1 i 2
	4.3	Estadística Partides
	4.4	Pressupostos Parcials
	4.5	Pressupost General

DOC. Nº 1 MEMÒRIA

1.1 MEMÒRIA

PROJECTE EXECUTIU ACTUALITZAT D'URBANITZACIÓ DEL CARRER SANTS AL TERME MUNICIPAL DE SANTA COLOMA DE GRAMENET

AMB

Municipi
SANTA COLOMA DE GRAMENET

Tipus d'actuació
Urbanització

Expedient
902288/23

Data
Abril 2024

Tipus de document
Projecte d'execució

Gestió
Direcció de Serveis de l'Espai Públic

Redacció de projecte
Direcció de Serveis de l'Espai Públic

Relació de documents i volums

01-01 Portada Projecte
02-02 Índex Volums
03-06 Doc. Nº 1 Memòria
07-21 Doc. Nº 1 Annexos Memòria
22-31 Doc. Nº 2 Plànols
32-33 Doc. Nº 3 Plec Condicions Tècniques
34-38. Doc. Nº 4 Pressupost

03/38 Volums

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343348O RMFJK-HCL6P-ON4R2 9C7EADD4B3119560907113111F17D7305A16BB1O) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació portat comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 03 Doc 01 1_1 Memòria**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **RMFJK-HCL6P-ON4R2**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:18:20**
Pàgina 2 de 16

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 10:32
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 10/06/2024 12:37

ESTAT
SIGNAT
10/06/2024 12:37

Doc. Nº 1 Memòria

01.01 Memòria

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433480 RMFJK-HCL6P-ON4R2 9C7EADD4B3119560907113111F17D7305A16BB10) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 03 Doc 01 1_1 Memòria
ALTRES DADES
Codi per a validació: RMFJK-HCL6P-ON4R2
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:18:20
Pàgina 3 de 16
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 10:32
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 10/06/2024 12:37
ESTAT
SIGNAT
10/06/2024 12:37

(Exp. 902288/23 AMB)

PROJECTE EXECUTIU ACTUALITZAT D'URBANITZACIÓ DEL CARRER SANTS AL TERME MUNICIPAL DE SANT COLOMA DE GRAMENET

DOCUMENT Nº 1 MEMÒRIA

ÍNDEX

1.1 MEMÒRIA

1	1.1.1	ANTECEDENTS
2	1.1.1.1	Generals
3	1.1.1.2	Obra iniciada - Tràmit rescissió contracte
4	1.1.1.3	Petició municipal
5	1.1.1.4	Proposta escollida
6	1.1.2	OBJECTE DEL PRESENT PROJECTE
7	1.1.3	SITUACIÓ I ÀMBIT D'ACTUACIÓ
8	1.1.3.1	Situació
9	1.1.3.2	Àmbit d'actuació
10	1.1.4	PLANEJAMENT URBANÍSTIC VIGENT
11	1.1.5	INFORMACIÓ TOPOGRÀFICA, LOCALITZACIÓ SERVEIS AMB GEORADAR I INSPECCIÓ CLAVEGUERAM TV
12	1.1.6	BASES DEL PROJECTE
13	1.1.6.1	Criteris municipals
14	1.1.6.2	Criteris companyies de serveis
15	1.1.6.3	Normatives generals
16	1.1.6.4	Criteris i disposicions accessibilitat
17	1.1.6.5	Criteris i disposicions impacte ambiental
18	1.1.6.6	Criteris i disposicions contra incendi
19	1.1.6.7	Comprovacións traçat viari
20	1.1.7	DESCRIPCIÓ DE L'OBRA PROJECTADA
21	1.1.7.1	Treballs previs
22	1.1.7.2	Fases d'obra i activitats
23	1.1.7.3	Geometria
24	1.1.7.4	Enderrocs, retirades i recol·locacions
25	1.1.7.5	Moviment de terres
26	1.1.7.6	Pavimentació
27	1.1.7.7	Encintat
28	1.1.7.8	Senyalització
29	1.1.7.9	Sanejament
30	1.1.7.10	Enllumenat públic
31	1.1.7.11	Serveis afectats i nova instal·lació
32	1.1.7.11.1	Electrificació
33	1.1.7.11.2	Telèfons
34	1.1.7.11.3	Aigua potable
35	1.1.7.12	Mobiliari urbà
36	1.1.7.13	Enjardinament
37	1.1.7.13.1	Plantacions
38	1.1.7.13.2	Reg
39	1.1.7.13.3	Sosteniment talús
40	1.1.7.14	Fibra òptica
41	1.1.7.15	Seguretat i salut
42	1.1.7.16	Gestió de residus
43	1.1.8	JUSTIFICACIÓ DE PREUS
44	1.1.9	PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS
45	1.1.10	EXPROPIACIONS, OCUPACIONS I AFECTACIONS
46	1.1.11	TERMINI DE LES OBRES
47	1.1.12	CONTROL DE QUALITAT
48	1.1.13	SEGURETAT I SALUT
49	1.1.14	GESTIÓ DE RESIDUS
50	1.1.15	PROPOSTA CLASSIFICACIÓ CONTRACTISTA
51	1.1.16	CODI CLASSIFICACIÓ ESTADÍSTICA DE PRODUCTE
52	1.1.16.1	Codi Classificació Estadística Producte per
53	1.1.16.2	Codi Common Procurement Vocabulary (CPV)
54	1.1.17	REVISIÓ DE PREUS
55	1.1.18	ASPECTES AMBIENTALS, AVALUACIÓ
56	1.1.18.1	Aspectes Ambientals
57	1.1.18.2	Avaluació Mediambiental
58	1.1.18.3	Manteniment
59	1.1.19	DOCUMENT DE QUÈ CONSTA EL PROJECTE
60	1.1.20	EQUIP REDACTOR I ORGANIGRAMA
61	1.1.21	RESUM CARACTERÍSTIQUES DE L'OBRA
62	1.1.22	PRESSUPOST

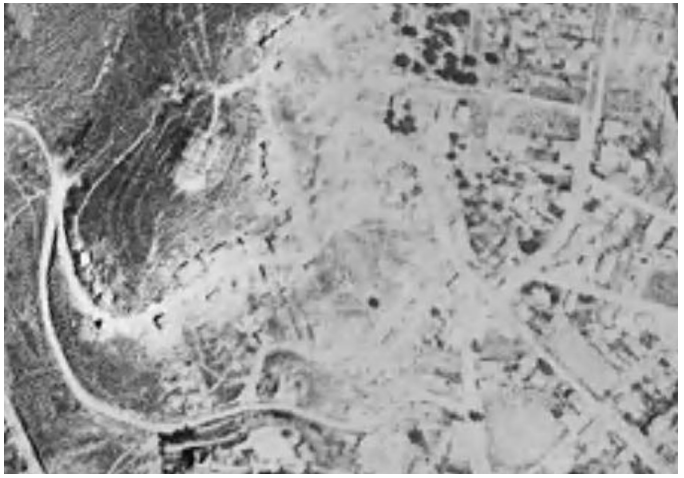
1.2 ANNEXOS

Annex_1_2_1 := "Informació fotogràfica"
Annex_1_2_2 := "Serveis existents i afectats"
Annex_1_2_3 := "Topografia"
Annex_1_2_4 := "Geometria i traçat"
Annex_1_2_5 := "Paviments i ferms"
Annex_1_2_6 := "Enllumenat públic"
Annex_1_2_7 := "Xarxa sanejament"
Annex_1_2_8 := "Jardineria i xarxa de reg"
Annex_1_2_9 := "Justificació de preus"
Annex_1_2_10 := "Informació urbanística, afectacions i expropiacions"
Annex_1_2_11 := "Estudi Seguretat i Salut"
Annex_1_2_12 := "Estudi Gestió Residus"
Annex_1_2_13 := "Pla d'obra"
Annex_1_2_14 := "Pla control qualitat"
Annex_1_2_15 := "Aspectes ambientals"
Annex_1_2_16 := "Avaluació mediambiental"
Annex_1_2_17 := "Manteniment"
Annex_1_2_18 := "Comunicacions. Criteris"
Annex_1_2_19 := "Pressupost coneixement Administració"
Annex_1_2_20 := "Resum característiques projecte"

$I(1,30) = \text{"1.1.1 ANTECEDENTS"}$

$I(2,30) = \text{"1.1.1.1 Generals"}$

El carrer Sants a reurbanitzar objecte del present projecte es va construir en la dècada dels anys seixanta amb el desenvolupament del casc urbà del municipi de Santa Coloma de Gramenet. Es tracta per tant d'un carrer amb una pavimentació que no ha estat objecte de renovació i per tant ja ha ultrapassat amb escreix el seu període de vida estimat.



Vol any 1956



Vol any 1961

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343348O RMFJK-HCL6P-ON4R2 9C7EADD4B3119560907113111F17D7305A16BB1O) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home



Vol any 1965



Vol any 1970

I(3,50) = "1.1.1.2 Obra iniciada - Tràmit rescissió contracte"

Les obres objecte del present projecte ja van ser licitades, adjudicades i iniciades. I ara es troben en tràmit de rescissió de contracte després d'haver-se executat la major part de la Fase I de l'obra.

Efectivament. El projecte executiu de les obres d'urbanització del carrer Sants al T.M. de Santa Coloma de Gramenet (Exp. 900090/20 AMB octubre 2020) va ésser redactat per encàrrec de l'Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet a l'Àrea Metropolitana de Barcelona. Va ésser redactat pel Departament de l'Espai Públic d'aquest últim organisme, en data d'octubre de 2020, per l'enginyer de camins, canals i ports del mateix departament, el Sr. Joaquim Ventura i Torres (Nº col·legiat 9804). El pressupost per contracte del projecte (total, Fases I i II) ascendia a 2.211.207,79 € (sense l'IVA) i 2.675.561,43 € (amb l'IVA 21 % inclòs).

L'Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet va licitar les obres amb data límit de presentació d'ofertes del 29 de desembre de 2021. I en data de 22 d'abril de 2022, mitjançant resolució e Junta de Govern Local, es va acordar adjudicar-les a l'empresa ROGASA CONSTRUCCIONES Y CONTRATAS, S.A.U., per un import de 1.662.333,49 € (IVA exclòs) i 2.011.423,53 € (amb l'IVA inclòs, 21 %). És a dir un 24.82 % de baixa. El termini ofertat va ésser de 18 mesos.

La Direcció Facultativa de les obres va ésser encomanada al Departament de l'Espai Públic de l'Àrea Metropolitana de Barcelona, sent del Director Facultatiu de les obres l'enginyer de camins, canals i ports del mateix departament, Sr. Joaquim Ventura i Torres. Amb l'assistència tècnica: del també enginyer de camins, canals i ports del mateix departament, Sr. Martí Magrinyà Juan; l'enginyer tècnic industrial, Sr. Arnau Canyes Samsó i l'enginyera agrònoma i paisatgística, Sra. Maria Catalina Montserrat Martí.

Les obres es van iniciar al 27 de juny de 2022 amb la signatura de l'acta de replanteig.

En data de l'1 d'agost de 2023 es va aixecar acta de recepció parcial/ocupació de la totalitat de la Fase I amb una llista de treballs inacabats.

En l'actualitat, abril de 2024, s'han executat els treballs de la Fase I llevat de l'obra elèctrica de línies i embrancaments, de les plantacions i de l'acabament de la xarxa de reg i connexió de baixants de teulada. S'ha certificat el 35 % de l'obra.

Es van tramitar dos modificats Nº 1 i 2 que representen un en total 3.01 % i 0.90 % respectivament per tal d'introduir nous preus unitaris contradictoris d'unitats d'obra noves corresponent a l'excavació en rasa de terreny de trànsit aparegut en algunes parts de la traça del clavegueram i serveis. I altres unitats vàries.

El termini contractual de l'obra va acabar el 29 de desembre de 2023 i el Contractista, a dia d'avui, no té intenció de continuar-les en la seva fase II pels motius econòmics que més endavant s'exposaran. És per això que ara es troben en tràmit de rescissió de contracte.

Com a imprevist en l'execució de l'obra hi va haver l'aparició del terreny de trànsit en les excavacions en rasa abans esmentat el qual no va ser de difícil excavació. Per pal·liar el seu efecte es va considerar adient el modificar el perfil longitudinal del nou clavegueram canviant els pendents dels tubs (més inclinats), introduir-hi més pous de registre i disminuir en alguns trams els diàmetres del tub. Totes aquestes mesures adreçades totes elles a reduir significativament el volum d'excavació en rasa. Com així va ser.

Com a nota positiva. Inicialment, per impossibilitat municipal, el projecte preveia l'execució de les obres sense aplecs obra per acumular els materials a emprar i sobrers. I tampoc posava en disposició del veïnat cap lloc on aparcar provisionalment els vehicles dels guals de l'àmbit de l'obra mentre durava aquesta. Afortunadament, una vegada iniciades les obres, l'Ajuntament va poder posar a disposició del Contractista dos llocs per aplecs i pels aparcaments provisionals. Un d'ells era a la cruïlla del carrer Sants amb l'Avinguda d'Anselm del riu (zona majoritàriament per a aparcaments provisionals) i un altre lloc a menys d'un quilòmetre al Passatge de Can Zam. Veure fotos que s'adjunten.

La gènesi del problema econòmic que està abocant a la rescissió de contracte és el següent:

- Preus unitaris del projecte executiu de l'any 2019/2020
- Increment de preus per la Covid-19
- Baixa arriscada (25 %) pel tipus d'obra i les condicions en què s'havia d'executar (aplecs i aparcaments)
- Increment de preus per la guerra d'Ucraïna (iniciada al febrer de 2022. Recordem que l'acta de replanteig va ser el 27 de juny del mateix any)
- Contracte sense clàusula de revisió de preus
- La revisió de preus extraordinària aplicant el Decret 3/2022 resulta zero perquè no s'ultrapassa el llindar (umbral 5 %) que marca el Decret. L'índex de referència t_0 (que li correspon K_0) per a revisar l'obra és el març de 2022, que és posterior a la guerra d'Ucraïna. Per tant no recull l'increment de preus sobtat dels mesos de febrer i març de 2022 com a conseqüència de la guerra d'Ucraïna.

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 03 Doc 01 1_1 Memòria

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: RMFJK-HCL6P-ON4R2
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:18:20
Pàgina 4 de 16

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 10:32
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 10/06/2024 12:37

ESTAT
SIGNAT
10/06/2024 12:37

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343348O RMFJK-HCL6P-ON4R2 9C7EADD4B3119560907113131F17D7305A16BB10) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

Tots aquests factors comporten en definitiva que els preus del projecte actualitzats a l'any 2024 són un 60 % més alts que els ofertats pel Contractista per a executar l'obra a dia d'avui.

Això és un desequilibri econòmic difícilment assumible pel Contractista. I és, evidentment, molt allunyat del que podria aconseguir per errors en el projecte executiu o modificacions d'obra segons l'article 205 de la LCSP. El Contractista va sol·licitar a l'Ajuntament que se li reconegués aquest greuge (reclamació d'un 20 % de l'import del contracte) però aquest no ha pogut satisfer i admetre aquesta reclamació econòmica.



Lloc d'aplec i aparcament provisional dels vehicles dels guals de la zona



Zona d'aplecs i transferència de subproductes

Com apunt addicional sobre el tema d'aplecs i zones pels aparcaments de vehicles, l'Ajuntament ens ha comunicat que possiblement no els tingui assegurats per l'execució del present projecte executiu. Ja que no queda clar que quan es pugui executar aquesta obra encara siguin disponibles. Aleshores en el present projecte es continuarà la mateixa línia de l'anterior projecte on no s'oferia cap lloc per aplecs ni cap lloc tampoc per als aparcaments provisionals dels guals de la zona d'àmbit d'obra.

I(4,30) = "1.1.1.3 Petició municipal"

Mitjançant la plataforma electrònica AMB l'Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet en data de juny de 2023 va sol·licitar a l'AMB l'actualització del projecte executiu redactat a l'octubre 2020. Les presses per a disposar del projecte actualitzat es van accentuar al febrer de 2024 com a conseqüència del tràmit de la rescissió de contracte amb l'adjudicatari de les obres.

Ventura Torres, Joaquin

De: Vidal Ochoa, Joan <vidaloj@gramenet.cat>
Enviado el: divendres, 30 de juny de 2023 12:49
Para: Ventura Torres, Joaquin
Asunto: 2023-06-30 De J Vidal a J Ventura Proj Exec C Sants F-II Sta Coloma G Petició Municipal (1)

Bon dia Quim,

A sota t'adjunto el rebut referent al encàrrec del modificat de Sants.

En un altre correu et passo el dels 4 carrers del centre.

Joan Vidal Ochoa - Servei de Projectes i Obres
Àrea d'Urbanisme i Habitatge
Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet
Plaça Olimpo nº 3 - 08921 Santa Coloma de Gramenet
TlF: 93 462 40 00 ext 3572 – Mov: 616 312 176 - Fax: 93 392 16 31
e-mail: vidaloj@gramenet.cat

Medi ambient: Abans d'imprimir aquest correu electrònic, penseu si és necessari fer-ho.

Avís legal: Tant aquest missatge com tots els possibles documents adjunts són confidencials i estan dirigits exclusivament als seus destinataris. Si us plau, si vostè no és la persona destinatària d'aquest missatge, li preguem ens notifiqui aquest fet i elimini el missatge del seu sistema. Queda prohibida la còpia, difusió o revelació del seu contingut a tercers sense el previ consentiment per escrit de l'Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet. En cas contrari, vulnerarà la legislació vigent.

Avís de protecció de dades: De conformitat amb el principi de transparència recollit a la normativa de protecció de dades, li informem que l'Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet, com a responsable del tractament de dades "Agenda", que té la finalitat de mantenir les relacions institucionals i de comunicació del personal de l'Ajuntament, està legitimat en base al compliment d'una missió realitzada en interès públic o en l'exercici de poders públics. Vostè podrà ampliar aquesta informació bàsica, així com exercir els seus drets sobre protecció de dades a https://www.gramenet.cat/pd

Medio ambiente: Antes de imprimir este correo electrónico, piense si es necesario.

Aviso legal: Tanto este mensaje como todos sus posibles documentos adjuntos son confidenciales y están dirigidos exclusivamente a sus destinatarios. Por favor, si usted no es la persona destinataria de este mensaje, le rogamos nos notifique este hecho y elimine el mensaje de su sistema. Queda prohibida la copia, difusión o revelación de su contenido a terceros sin el previo consentimiento por escrito del Ayuntamiento de Santa Coloma de Gramenet. En caso contrario, vulnerará la legislación vigente.

Aviso de protección de datos: De conformidad con el principio de transparencia recogido en la normativa de protección de datos, le informamos que el Ayuntamiento de Santa Coloma de Gramenet, como responsable del tratamiento de datos "Agenda", que tiene la finalidad de mantener las relaciones institucionales y de comunicación del personal del Ayuntamiento, está legitimado en base al cumplimiento de una misión realizada en interés público o en el ejercicio de poderes públicos. Podrá ampliar esta información básica, así como ejercer sus derechos sobre protección de datos en https://www.gramenet.cat/pd

De: Àrea Metropolitana de Barcelona <no-reply@amb.cat>
Enviado el: jueves, 8 de junio de 2023 10:00

I(5,30) = "1.1.1.4 Proposta escollida"

Seguint el que ja s'exposava en el projecte inicial i una vegada analitzades les diferents opcions de secció tipus de carrer l'Ajuntament es va optar per utilitzar les seccions de vial tipus del projecte original, amb les següents característiques:

- Voreres de diferent amplada a un cantó i a l'altra de la calçada. La vorera esquerra (cantó muntanya) amb amplada al voltant de 3 m. I la vorera dreta (cantó riu) amb amplada al voltant d'1.5 m.
- Calçada central de 3.5 m d'amplada
- S'eliminen els aparcaments existents
- Voreres i calçada a diferent nivell en general llevat dels trams en corba i passos de les escales mecàniques que són al mateix nivell.
- Plantació d'arbres en la vorera esquerra (cantó muntanya) amb xarxa de reg amb degoters

A més a més es preveu:

- Renovació completa del clavegueram substituint els tubs existents de formigó per a tubs de PVC teula.
- Substitució de l'enllumenat existent en vorera per enllumenat també en vorera (unilateral a la vorera cantó muntanya) amb punts de llum amb "leds".
- Soterrament de totes les línies de baixa tensió aèries
- Xarxa fibra òptica entre el C/ Àngel Prat i C/ Isaac Albéniz

El paviment de calçada serà mixt de base de formigó i capa de trànsit d'aglomerat i el paviment de voreres serà amb panot, llevat en la cruïlla amb el carrer Isaac Albéniz que serà amb paviment d'aglomerat pel pas de l'autobús.

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 03 Doc 01 1_1 Memòria

IDENTIFICADORS

ESTAT
SIGNAT
10/06/2024 12:37

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 10:32
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 10/06/2024 12:37

ALTRES DADES
Codi per a validació: RMFJK-HCL6P-ON4R2
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:18:20
Pàgina 5 de 16

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433480 RMFJK-HCL6P-ON4R2 9C7EADD4B3119560907113131F17D7305A16BB10) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gamblio.amb.cat/verificadorDocumentoInome

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 03 Doc 01 1_1 Memòria
ALTRES DADES
Codi per a validació: RMFJK-HCL6P-ON4R2
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:18:20
Pàgina 6 de 16
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por_2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 10:32
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 10/06/2024 12:37
ESTAT
SIGNAT
10/06/2024 12:37

Així és com s'ha seguit en la Fase I i ara amb el present projecte executiu es continuarà de la mateix manera en la seva Fase II.

I(6,40) = "1.1.2 OBJECTE DEL PRESENT PROJECTE"

El present projecte té per objecte definir detalladament les obres necessàries per a l'execució de la reordenació del carrer Sants definint totes aquelles unitats d'obra i detalls que siguin necessaris per a fer-la més entenedora. A la vegada té també l'objectiu d'actualitzar el projecte inicial tant per recollir i excloure les obres ja realitzades a la fase I per Rogasa, com també els seus preus unitaris en base al preus elementals actualitzats a l'any 2024.

Com a mesura diligent per part de l'equip redactor del present projecte en l'actualitat s'ha tramit at per part de l'AMB la licitació d'una companya de sondejos per comprovar l'abast i naturalesa del terreny de trànsit que p ot trobar-se en les excavacions en rasa de la Fase II. Segons les informacions veïnals comunicades a l'encarregat de l'o bra de Rogasa en principi no s'hi preveu que se n'hi trobi massa d'aquest material, sols a la zona de les escales mecàniques properes al carrer Ángel Prat, però donada la incertesa s'ha cregut convenient promoure i tramitar la licitació aquests assaigs abans esmentada. En la fase I n'ha aparegut de manera moderada i la seva naturalesa i excavabilitat no ha comportat cap tra sbals la seva execució. (veure I(3,60) = "1.1.1.2 Obra iniciada - Tràmit rescissió contracte"). És adient i assenyat, aleshores, comprovar-ho i ratificar-ho en la seva Fase II. Depenent dels resultats d'aquests assaigs es valorarà la possibilitat d'incorporar-ho al Plec de Clàusules Administratives Particulars de la licitació com una una modificació prevista tal com conte mpla l'article 204 de la LCSP. És per això que en el pressupost del present projecte no inclou cap preu d'excavació en rasa e n terreny de trànsit ja que, com dèiem, es desconeix ara mateix les seves característiques i el seu abast.

Pel que fa als elements bàsics que completen la reordenació del carrer aquests (que més endavant se ran detallats. Veure I(20,60) = "1.1.7 DESCRIPCIÓ DE L'OBRA PROJECTADA") són: pavimentació amb aglomerat asfàltic sobre base de formigó en la calçada; encintat amb vorades prefabricades de formigó amb vorades especials per a gual de vehicles; senyalització amb senyals verticals normatius de trànsit d'acer galvanitzat i senyalització horitzontal amb pintura acrílica i doble component; sanejament, que substitueix el tub de formigó existent per un tub de PVC de paret massissa de color teula amb el mateix o superior diàmetre i amb el mateix traçat de l'existent, enllumenat públic amb columna d'acer galvanitzat i llumenera de "leds" per a cada punt de llum; enjardinament amb la plantació de arbre caducifolis i dotats de xarxa de reg per degoters, rasa de sòl estructural pel desenvolupament de les arrels i drenatge profund del tipus drenotube; sosteniment talús amb xarxa triple torsió el talús existent on s'hi ha construït, en la fase I, el muret gabions arquitectònics de peu de talús; xarxa fibra òptica amb dos tubulars de PE de 125 mm i tronetes en calçada; serveis modificats pel que fa a l'electrificació es realitzarà el soterrament de totes les línies elèctriques aèries de baixa tensió i s'efectuaran les variants necessàries pel pas del nou col·lector; pel que fa a la telefonia no es preveuen actuacions llevat de la preparació dels soterra ments dels creuaments aeris existents.

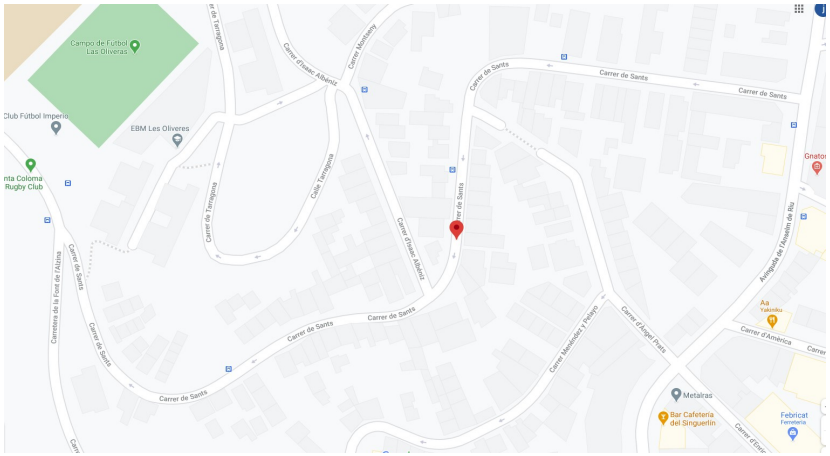
El present projecte inclou els següents documents: Memòria, Plànols Plec de Condicions i Pressupost, els quals són necessaris per a definir completament les obres que es preveuen realitzar.

I(7,40) = "1.1.3 SITUACIÓ I ÀMBIT D'ACTUACIÓ"

I(8,40) = "1.1.3.1 Situació"

L'obra està situada al terme municipal de Santa Coloma de Gramenet, al sector del barri Oliveres de l casc urbà d'aquest municipi. Molt propera al camp de futbol Les Oliveres.





I(9,40) = "1.1.3.2 Àmbit d'actuació"

L'àmbit està limitat pels dos carrers extrems. És a dir els límits d'actuació del present projecte són: a l'Est amb l'Avinguda d'Anselm del Riu i a l'Oest amb la Carretera de la Font de l'Alzina. La fase I del C/ Sants va del C/ Isaac Albéniz fins a la Ctra. de la Font de l'Alzina. Aquesta és la fase on queden per acabar les obres pendents de l'adjudicatari anterior. I la fase II que va del C/ Isaac Albéniz fins l'Avinguda d'Anselm del Riu, on està tot per fer.

Zones annexes i especials

Per altra banda s'actuarà al carrer Isaac Albéniz i al carrer Àngel Prats per tal encaixar aquests entroncaments amb el carrer Sants.

Per altra banda és possible que l'actuació del present projecte vagi més enllà del propi carrer Sants que s'ha de reurbanitzar, a causa dels treballs de serveis que s'hagin de realitzar. Per exemple a l'altre cantó de l'Avinguda d'Anselm del Riu per a realitzar la connexió elèctrica del soterrament i la previsió de connexió telefònica de les futurs soterraments de línies telefòniques.

En els plànols es mostren, de manera més aclaridora, alguns d'aquests límits i fases esmentats.

I(10,40) = "1.1.4 PLANEJAMENT URBANÍSTIC VIGENT"

El planejament vigent a la zona correspon al Pla General Metropolità (PGM) a l'àmbit de Santa Coloma de Gramenet aprovat definitivament el 14 de juliol de 1976 ((BOP 19-07-76) amb la grafia del Plànol Refós del PGM a escala 1/2000 aprovat definitivament en data de 26 de juliol de 1983 (DOG 5-10-83 i 05-04-87).

La reordenació del carrer de referència objecte del present projecte no ha sofert variació respecte al planejament previst.

Les amplades previstes al planejament són:

- Carrer Sants 8 m
- Carrer Àngel Prats 12 m
- Carrer Isaac Albéniz 10 m

En l' Annex_1_2_10 = "Informació urbanística, afectacions i expropiacions" s'explicita millor tots aquests aspectes.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433480 RMFJK-HCL6P-ON4R2 9C7EADD4B3119560907113131F17D7305A16BB10) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambit.o.amb.cat/verificadorDocumentoInome

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 03 Doc 01 1_1 Memòria**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **RMFJK-HCL6P-ON4R2**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:18:20**
Pàgina 7 de 16

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 10:32
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 10/06/2024 12:37

ESTAT
SIGNAT
10/06/2024 12:37

I(11,63) = ["1.1.5 INFORMACIÓ TOPOGRÀFICA, LOCALITZACIÓ SERVEIS AMB GEORADAR" " I INSPECCIÓ CLAVEGUERAM TV"]

Per a la realització del present projecte s'ha utilitzat la següent informació topogràfica:

Topogràfica

- Aixecament topogràfic ha estat realitzat en el mes de juny de 2020 per l'empresa Infraplan Geospatial contractada pel Departament de l'Espai Públic de la Mancomunitat de Municipis de l'Àrea Metropolitana de Barcelona a l'any 2020.
- Aixecament topogràfic "as built" de la Fase I, realitzat per Rogasa a l'estiu del 2023, de la seva obra construïda.

Les coordenades de tots aquests topogràfics són absolutes tant en planimetria com en altimetria.

En l' Annex_1_2_3 = "Topografia" s'inclou la memòria i plànols del treball.

Localització de serveis amb georadar

- Mitjançant l'equipament del georadar s'han detectat els diferents serveis existents dins l'àmbit d'actuació (empresa subcontratada: Geotopsa). Les seves determinacions són vàlides per la Fase I ja executades ja que no s'han modificat els serveis existents. És més, se n'hi ha afegit de nous (enllumenat; xarxa reg, fibra òptica; tubs PE DN 160 mm en vorera i calçada per la futura electrificació; drenotube). Les determinacions pel que fa a la xarxa d'aigua potable de la Fase II poden variar ja que en posterioritat en el període 2021/2022 la companyia va renovar la xarxa en aquest àmbit.

En l' Annex_1_2_2 = "Serveis existents i afectats" s'inclou la memòria i plànols del treball.

Inspecció clavegueram amb càmera TV

- S'ha realitzat una inspecció del clavegueram per tal de determinar el seu estat actual i valorar la seva substitució. Els treballs els han realitzat l'empresa Sorea, a l'any 2020, mitjançant un pas de càmera per l'interior de les canonades i la inspecció dels pous de registre. Els seus valors no són vàlids per la nova xarxa de la Fase I, ja que aquesta s'ha executat en posterioritat pel contractista adjudicatari, Rogasa.

En l' Annex_1_2_7 = "Xarxa sanejament" s'inclou la memòria i plànols del treball.

I(12,30) = "1.1.6 BASES DEL PROJECTE"

I(13,30) = "1.1.6.1 Criteris municipals"

Per a la redacció del present projecte s'han utilitzat:

Criteris municipals

Per a la redacció del present projecte s'han seguit el criteris generals establerts per l'Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet. Les persones d'aquest organisme a qui s'ha consultat han estat: Sra. Montserrat Riba, arquitecte, Cap de Servei de Projectes i Obres i Joan Manel González Durán, arquitecte, Cap de Servei Tècnic de Rehabilitació Regeneració Urbana, una vegada jubilada l'anterior; Sr. Joan Vidal Ochoa, Arquitecte Tècnic d'Infraestructures Servei de Serveis Territorials, Urbanisme, Comerç i Mobilitat; la Sr. Marta Cortadella Sicart, enginyera tècnica del Servei de Projectes i Obres; Sr. Ivan Moraz i Balust, enginyer tècnic, Servei de Manteniment de Via Pública, Parcs i Jardins; Sra. Irene Molero Aixas, enginyera tècnica agrícola i la Sra. Ana Fortó Fonthier, Cap del Departament, de Parcs i Jardins.

I(14,40) = "1.1.6.2 Criteris companyies de serveis"

Criteris companyies de serveis

Per a la redacció del present projecte executiu s'han seguit també els criteris generals establerts per les companyies de serveis. Els contactes d'aquestes empreses a qui s'ha consultat han estat: Sr Josep Mª Ferrer i Sr. Joan Flor del Servei d'Assistència Tècnica de l'empresa Endesa, Sr. Marcos Macias Cárdenas i Sr. Andrés Casals Rodríguez de l'empresa consultora en inspecció i supervisió instal·lacions elèctriques Iplan Gestión Integral SL, el Cap de Planificació i Projectes Zona Besòs d'Agbar SA, Sr. Roger Vernis i el Grupo Variaciones Telefónica de España, S.A.U. Territorio Mediterraneo-JFN.

A l' Annex_1_2_2 = "Serveis existents i afectats" i l' Annex_1_2_18 = "Comunicacions. Criteris" s'inclouen les converses entre les parts sobre aspectes de disseny del projecte.

I(15,40) = "1.1.6.3 Normatives generals"

Normatives generals

- **PG-3** Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes. PG-3/75 de 6 de febrer de 1976, amb totes les modificacions i ampliacions posteriors.
- **5.1-IC/2016** Instrucción 5.1-IC de la Dirección General de Carreteras sobre Drenaje, Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.
- **Codi Estructural** Código estructural relativo a estructuras de hormigón y acero, aprobado por Real Decreto 490/2021, de 10 de agosto.
- **Codi d'edificació** Código técnico de la edificación, aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. Modificación del Código técnico de la edificación, aprobada por Real Decreto 732/2019, de 20 de diciembre.
- **3.1-IC/2016** Norma 3.1-IC de Trazado de la Instrucción de Carreteras, aprobada per Orden FOM/273/2016, de 19 de febrero, por la que se aprueba la Norma 3.1-IC Trazado, de la Instrucción de Carreteras.
- **6.1-IC/2003** Instrucción 6.1 y 6.2 de al Dirección General de Carreteras sobre Secciones de Firmes, aprobada per Ordre Ministerial de 28 de novembre de 2003 (BOE de 12 de desembre de 2003)
- **6.3-IC/2003** Instrucción 6.3-IC de la Dirección General de Carreteras sobre Rehabilitación de Firmes, aprobada per ORDEN FOM/3459/03, de 28 de noviembre
- **8.1-IC/2014** Norma 8.1-IC Señalización Vertical de la Instrucción de Carreteras, aprobada per Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.
- **SBDL/1987** Ordre Ministerial de 31 d'agost de 1987 sobre Señalización, Balizamiento, Defensa, Limpieza i Terminación de Obras Fijas en Vías Fuera de Poblado (BOE de 18 de setembre de 1987)
- **P.C.S/1986** Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones, aprovat per Ordre Ministerial de 15 de setembre de 1986 (BOE núm. 228 de 23 de setembre de 1986 i correcció d'errors BOE núm. 51 de 28 de febrer de 1987)
- **P.A.A/1975** Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Suministro de Agua, aprovat per Ordre Ministerial de 28 de juliol de 1974 (BOE de 2 i 3 d'octubre i correcció d'errates al BOE de 30 d'octubre)

Disposicions del Govern Central electricitat i enllumenat públic

- **REBT/2014** Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió Instrucció 1/2014, de 19 de març del 2014, de la Direcció General de Energia, Mines i Seguretat Industrial, per la qual s'aprova la Guia Tècnica del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió (REBT) i disposicions posteriors
- **REEIA/2008** Real Decreto 1890/2008 del 14 de noviembre por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en las instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones Técnicas complementarias i disposiciones posteriores

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343348O RMFJK-HCL6P-ON4R2 9C7EADD4B3119560907113111F17D7305A16BB1O) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 03 Doc 01 1_1 Memòria
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: RMFJK-HCL6P-ON4R2
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:18:20
Pàgina 8 de 16
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 10:32
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 10/06/2024 12:37
ESTAT
SIGNAT
10/06/2024 12:37

- **SEGMATEL/2005** Exigències de seguretat del material elèctric destinat a ser utilitzat en determinats límits de tensió. Reial Decret 7/1.988, de 8 de gener del Ministeri d'Indústria i Energia (BOE 14-1-88). Ordre de 6-6-89 del Ministeri d'Indústria i Energia (BOE 21-6-89). Reial Decret 154/1.995, de 3 de febrer (BOE 3-3-95. Correcció d'errades BOE 22-3-95). Resolució de 24-10-95 de la Direcció General de Qualitat i Seguretat Industrial (BOE 17-11-95). Resolució de 20-3-96 de la Direcció General de Qualitat i Seguretat Industrial (BOE 6-4-96). Resolució de 11-6-98 de la Direcció General de Tecnologia i Seguretat Industrial (BOE 13-7-98). Resolució de 19-11-01 de la Direcció General de Política Tecnològica (BOE 11-12-01). Resolució de 14-10-02 de la Direcció General de Política Tecnològica (BOE 5-11-02). Resolució de 7-10-05 de la Direcció General de Desenvolupament Industrial (BOE 10-11-05) i disposicions posteriors
- **QEI/1980** Implantació del Document de Qualificació Empresarial per a Instal·ladors. Ordre de 25-10-1.979 del Ministeri d'Indústria i Energia. Electricitat (BOE 5-11-79). Resolució de 6-3-1.980 de la Direcció General de la Energia (BOE 21-3-80) i disposicions posteriors

Disposicions de la Generalitat de Catalunya electricitat i enllumenat públic

- **RENOCT/2015** Decret 190/2015, de 25 d'agost, de desplegament de la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn i disposicions posteriors
- **PAIE/2001** Decret 352/2001, de 18 de desembre, sobre procediment administratiu aplicable a les instal·lacions d'energia solar fotovoltaica connectades a la xarxa elèctrica i disposicions posteriors
- **PAREBT/2004** Decret 363/2004 de 24 d'Agost, pel qual es regula el procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i disposicions posteriors
- **EIC/2000** Ordre de 28 de novembre de 2000, per la qual es modifica l'Ordre de 14 de maig de 1987, per la qual es regula el procediment d'actuació del Departament d'Indústria, Comerç i Turisme per l'aplicació del Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió, mitjançant la intervenció de les entitats d'inspecció i control de la Generalitat de Catalunya i disposicions posteriors
- **BUTLLETÍ/2005** Butlletí de les Instal·lacions Elèctriques. (DOGC 16-12-2005) i disposicions posteriors
- **MI BT 009** Instrucció interpretativa de la MI BT 009, del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, relativa a instal·lacions d'enllumenat públic. (DOGC 5-6-89) i disposicions posteriors
- **IDGSQI/1987** Control d'Instal·lacions i d'empreses instal·ladores elèctriques per les Entitats d'Inspecció i Control de la Generalitat de Catalunya. Protocol de IDGSQI de 16-11-1987 i disposicions posteriors
- **CANEL/1989** Legislació aplicable a bàculs i columnes d'enllumenat exterior i senyalització de trànsit. "Especificaciones Técnicas de Candelabros Metálicos" i la seva homologació per el MIE (R.D. 2642/85, R.D. 401/89, O.M. de 16.05.89, O.M. de 16.05.89, O.M. de 16.05.89) i disposicions posteriors
- **CANEL/1989** Dimensionament de canelobres. Reial Decret 2.642/1.985, de 18 de desembre (BOE 24-1-86. Correcció d'errades BOE 19-3-86). Ordre de 11 de juliol de 1.986 del Ministeri d'Indústria i Energia (BOE 21-7-86). Reial Decret 401/1.989, de 18 d'abril (BOE 26-4-89). Ordre de 12 de juny de 1.989 del Ministeri d'Indústria i Energia (BOE 7-7-86). Ordre de 16 de maig de 1.989 del Ministeri d'Indústria i Energia (BOE 15-7-89) i disposicions posteriors

I(16,50) = "1.1.6.4 Criteris i disposicions accessibilitat"

També es respectarà allò disposat per la Generalitat de Catalunya i de l'Estat Espanyol en matèria d'accessibilitat, impacte ambiental, protecció contra incendis, concretament per:

Disposicions sobre accessibilitat

- **TMA/2021** Ordre TMA/851/2021, de 23 de juliol, per la que es desenvolupa el document tècnic de condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació per l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats. (BOE Núm. 187 de 6 d'agost de 2022) i disposicions posteriors
- **VIV/2010** Ordre VIV/561/2010, de l'1 de febrer, per la que es desenvolupa el document tècnic de condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació per l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats. (BOE Núm. 61 de l'11 de març de 2010) i disposicions posteriors
- **Llei 13/2014** Llei 13/2014 de 30 d'octubre de la Generalitat de Catalunya, d'accessibilitat. DOGC núm. 6983, de 26.10.2015

Donat que el present projecte és una actualització d'un ja iniciat es respectaran les condicions que en regien en aquell moment i que estableix la VIV/2010. I, com en aquell, s'utilitzaran les recomanacions de la Diputació de Barcelona pel que fa a les condicions d'accessibilitat. Entre elles les següents:

Diputació Barcelona

Àrea de Territori i Sostenibilitat
Gerència de Serveis d'Infraestructures Viàries i Mobilitat
Comte d'Urgell, 187 · 08036 Barcelona
Tel. 934 022 195 · Fax 934 022 494
ot.movilitatsvi@diba.cat · www.diba.cat

NOTA TÈCNICA SOBRE INTERPRETACIÓ NORMATIVA:
CODI ACCESSIBILITAT DE CATALUNYA vs ORDEN VIV/561/2010

CRITERI GENERAL:

- En les intervencions puntuals o de reforma de voreres **en zones ja urbanitzades**, seguir criteris com a mínim de **CODI D'ACCESSIBILITAT DE CATALUNYA**.
- **Les intervencions integrals on es reforma un tram sencer de la via pública (voreres i calçada),** aplicar criteris de recomanació adoptats fins ara de 150 cm d'ample mínim de pas. Aquesta dimensió és la dimensió extrema establerta a la ORDEN VIV/561/2010.
- En les actuacions de **nova urbanització**, seguir les prescripcions d'ample mínim de pas lliure descrites a la **ORDEN VIV/561/2010.**

QUADRE RESUM:

TIPUS D'INTERVENCIÓ:	AMPLES DE PAS (m)		PENDENTS GUALS (%)		PAVIMENTS DIFERENCIATS
	Mín	Rec	Màx	Rec	Recomanat
Zones ja urbanitzades. Actuacions puntuals al carrer.	90	150	12	10	Acanalat.
Zones ja urbanitzades. Reurbanització integral – ampliació de vorera.	150	180	12	10	Acanalat.
Urbanització de nous nuclis urbans.(*)	180		10		(Pendent estudi definició i tipologies d'aplicació).

LLEGENDA:	
Valors corresponents al CODI D'ACCESSIBILITAT DE CATALUNYA.	
Valors corresponents a la ORDEN VIV / 561 / 2010.	

(*) obres d'execució derivades de plans / projectes que s'hagin aprovat definitivament després del 12/09/2010, és a dir publicació ORDEN VIV / 561 / 2010 + 6 mesos.

Com establia el projecte original el projecte es pot considerar com a reurbanització integral per tant l'ample de pas a les voreres haurà de ser de mínim 150 cm i recomanable 180 cm. Això obliga a la vorera dreta (cantó muntanya) eliminar tots els contenidors existents concentrant-los en la pujada del carrer Isaac Albéniz i en la zona del talús amb mur de gabió que és més ampla la vorera i permet el pas mínim de 150 cm. L'amplada de pas entre els escocells i la façana s'estableix com a mínim 1.50 m de llum lliure de pas. Per altra banda s'ha potenciat el guiat de persones minusvàlides visual mitjançant els itineraris de guia amb panot estriat i de botons.

I(17,50) = "1.1.6.5 Criteris i disposicions impacte ambiental"

Disposicions sobre impacte ambiental

- **IA/1988** Avaluació de l'Impacte ambiental, Decret 114/1988, d'avaluació d'impacte ambiental. DOGC núm. 1000, de 03.06.1988 i disposicions posteriors
- **RESID/2001** Decret 201/1994 de 26 de juliol del Departament de Medi Ambient de la Generalitat de Catalunya de "Regulador dels Enderrocs i altres Residus de la Construcció". Decret 161/2001 de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994 de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció i disposicions posteriors

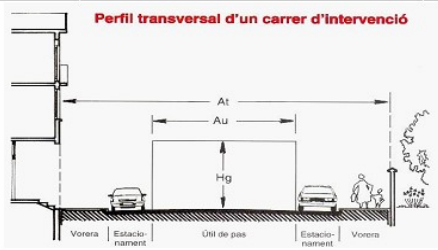
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343348O RMFJK-HCL6P-ON4R2 9C7EADD4B3119560907113111F17D7305A16BB10) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

I (18 , 50) = "1.1.6.6 Criteris i disposicions contra incendi"

Disposicions sobre contra incendi

- **INT/324/2012.** de 11 de octubre, por la que se aprueban las instrucciones técnicas complementarias genéricas de prevención y seguridad en materia de incendios en establecimientos, actividades, infraestructuras y edificios.
- **PCI/1994** Es respectarà també allò disposat per la Generalitat de Catalunya en el decret 241/1994, de 26 de juliol, sobre condicionants urbanístics i de protecció contra incendis en els edificis. Correcció d'errades al Decret 241/1994, de 26 de juliol, sobre condicionants urbanístics i de protecció contra incendis en els edificis, complementaris de la NBE-CPI/91 i disposicions posteriors

És d'aplicació aquest decret per tal de definir les condicions d'entorn i accessibilitat per a la intervenció dels bombers i l'evacuació de les persones (art. 6).



Especificacions mínimes del carrer d'intervenció			
Espai públic d'ample total	At ≥ 8 m (1) Requisit Au ≥ 3,00m Au ≥ 4,00m davant de façanes accessibles i en més de 10 m Au ≥ 6,00 m en carrers de At > 12 m Au ≥ 7,20 m en trams corba At ≥ 6 m (2)	Amplada total, At = 8.00 m	**Si compleix**
Condicions útils de pas (alçada)	Alçada, Hg Requisit, Hg ≥ 3,70 m	Hg ≥ 3,70 m	**Si compleix**
Condicions útils de pas (amplada lliure)	Amplada lliure (1)	Au ≥ 3,00 m davant de façanes accessibles	**Si compleix**
		Au ≥ 4,00 m davant de façanes accessibles	**Si compleix (no hi ha aparcaments)**
	Amplada lliure (2)	Autoescales Au ≥ 4,00 m davant de façanes accessibles i en més de 10 m	**Si compleix (no hi ha aparcaments)**
Condicions útils de pas (amplada lliure tram corb)	Requisit En els trams corbats el carril de rodament ha de quedar delimitat pel traçat d'una corona circular, els radis de la qual seran de 5,30 m i 12,50 m, amb una amplada lliure per a la circulació de 7,20 m.		**No compleix (per impossibilitat geomètrica resultant de la realitat física)**
	Pendent (Pendent Requisit ≤ 15%)		**Si compleix**

Característiques que reforcen les del carrer d'intervenció Via pública apta per a autoescales de bombers (art. 7)		
Pendent al vial d'emplaçament	≤ 10%	**Si**
Longitud necessària d'emplaçament	³ 10 m	**Si**
Amplada lliure	³ 4 m	**Si**
Resistència al punxonament	R= 10Ton / sobre & 20 cm (32 kg/ cm²)	**Si**

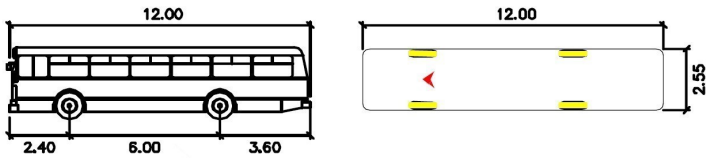
En el present projecte hi ha previst la instal·lació de dos hidrants que compliran les recomanacions de Bombers de la Generalitat, i que són:

- Un hidrant és un aparell hidràulic, connectat a una xarxa de proveïment, destinat a subministrar aigua en cas d'incendi en totes les seves fases
- Aquests hidrants han d'estar emplaçats a la via pública o espais d'accessibilitat equivalent per a vehicles de bombers, i una distància tal que qualsevol punt duna façana a nivell de rasant estigui a menys de 100 metres d'un hidrant.
- Els hidrants s'ubicaran en llocs accessibles per als vehicles d'extinció d'incendis, fora dels espais destinats a circulació i estacionament de vehicles, i la seva localització serà senyalitzada d'acord amb allò que estableix l'annex a la norma UNE 23033 (o norma que la substitueixi). En el cas d'hidrants enterrats, la tapa serà de color vermell per la cara vista.
- Els hidrants s'han d'ajustar a les prescripcions tècniques indicades al Reial decret 1942/1993, de 5 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis, o norma que el substitueixi.

En el pressupost del projecte una partida alçada a justificar per a la contractació d'aquests dos hidrants a Agbar SA, empresa concessionària del subministrament d'aigua potable al carrer Sants.

I (19 , 50) = "1.1.6.7 Comprovacións traçat viari"

A l' Annex_1_2_4 = "Geometria i traçat" s'inclouen les comprovacions amb el programa Autoturn de les superfícies d'escombrat que produeixen sobre el vial amb el pas de l'autobús de 12 m de llargària i del camió d'escombraries de 10 m de llargària circulen pel carrer. Es mostren els elements de mobiliari urbà i altres que s'hauran de tenir en compte de separar de l'escombrar previst per tal que no els ensopeguin i s'ha observat que a la cruïlla del carrer Sants amb el carrer Isaac Albéniz aquests trepitgen la vorera fet que obliga a pavimentar-les amb aglomerat i base de formigó en aquest tram.



AMB Bus L=12m-Gir 65-80g

metros

Ancho	: 2.55
Rastro	: 2.40
Tiempo entre bloqueos	: 6.0
Ángulo de giro	: 65.0

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 03 Doc 01 1_1 Memòria

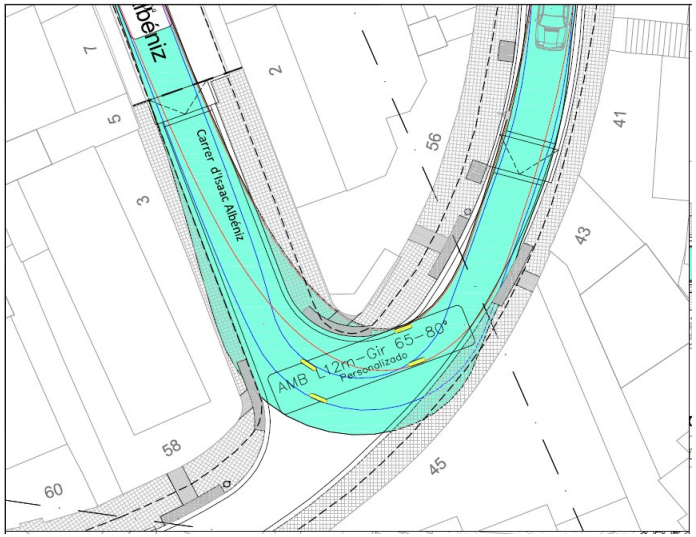
ALTRES DADES
Codi per a validació: RMFJK-HCL6P-ON4R2
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:18:20
Pàgina 9 de 16

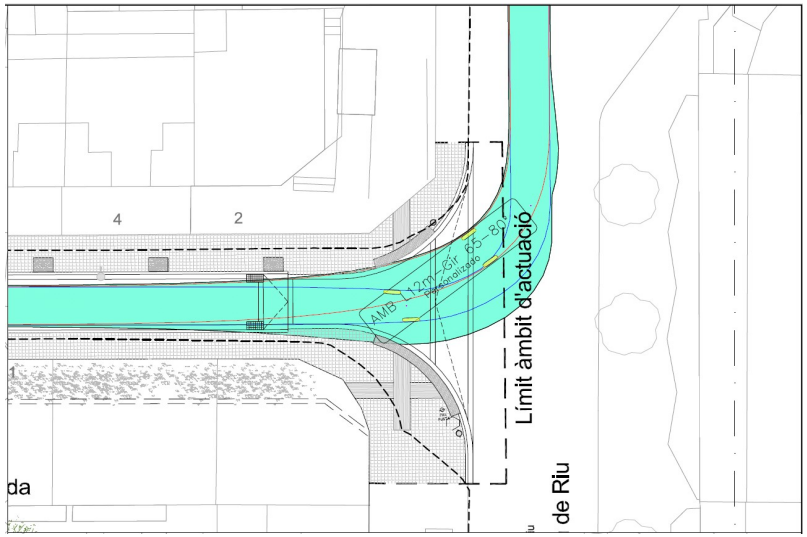
IDENTIFICADORS

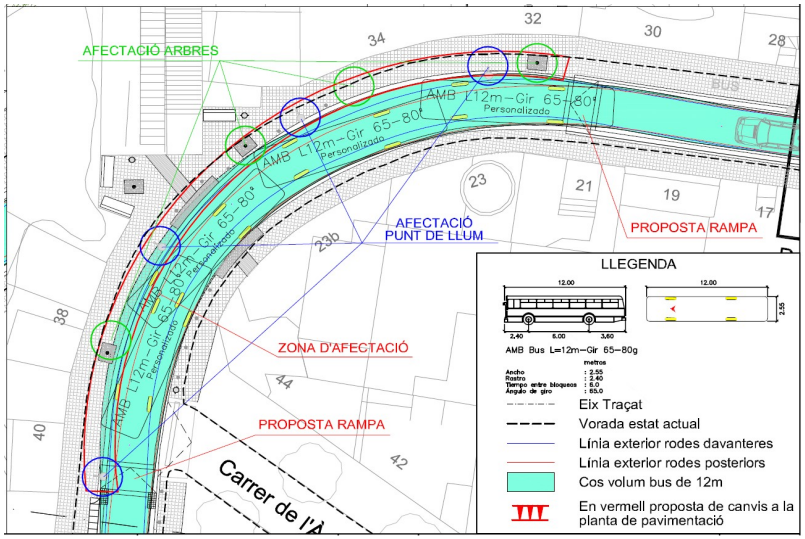
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por_2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 10:32
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 10/06/2024 12:37

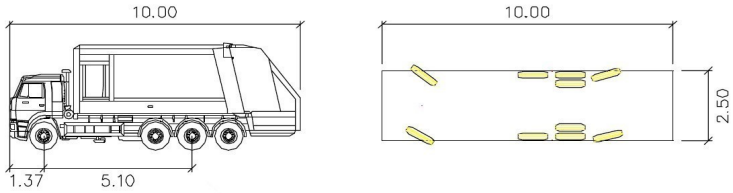
ESTAT
SIGNAT
10/06/2024 12:37

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433480 RMFJK-HCL6P-ON4R2 9C7EADD4B3119560907113111F17D7305A16BB10) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home









AMB – Escombraries 10m – 4 Eixos

	metros
Ancho	: 2.50
Rastro	: 2.45
Tiempo entre bloqueos	: 6.0
Ángulo de giro	: 55.0

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 03 Doc 01 1_1 Memòria

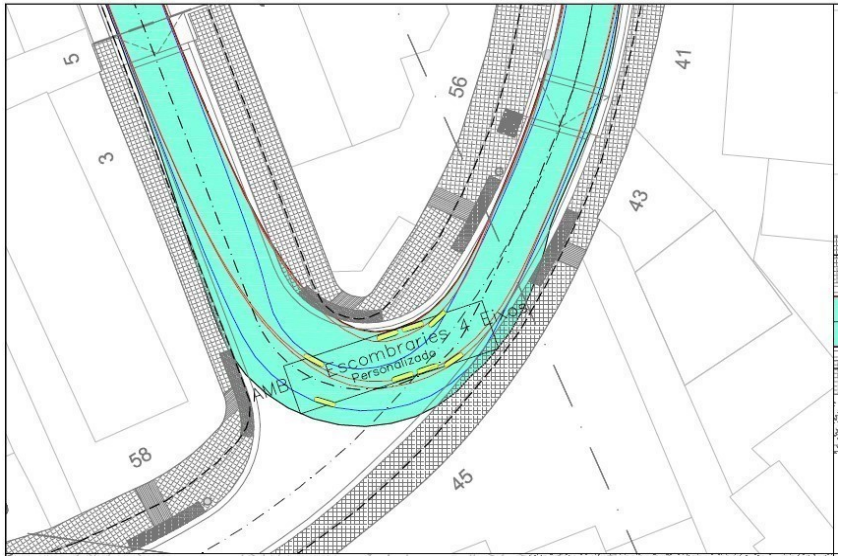
IDENTIFICADORS

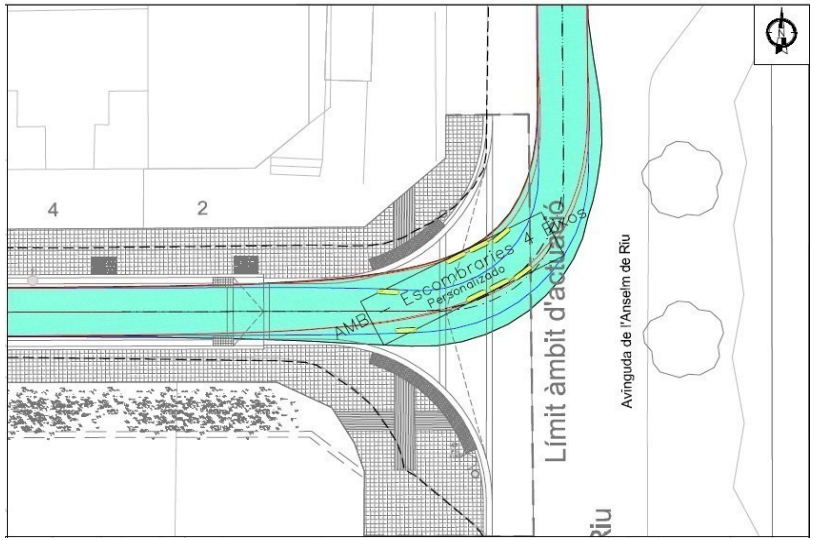
ESTAT
SIGNAT
10/06/2024 12:37

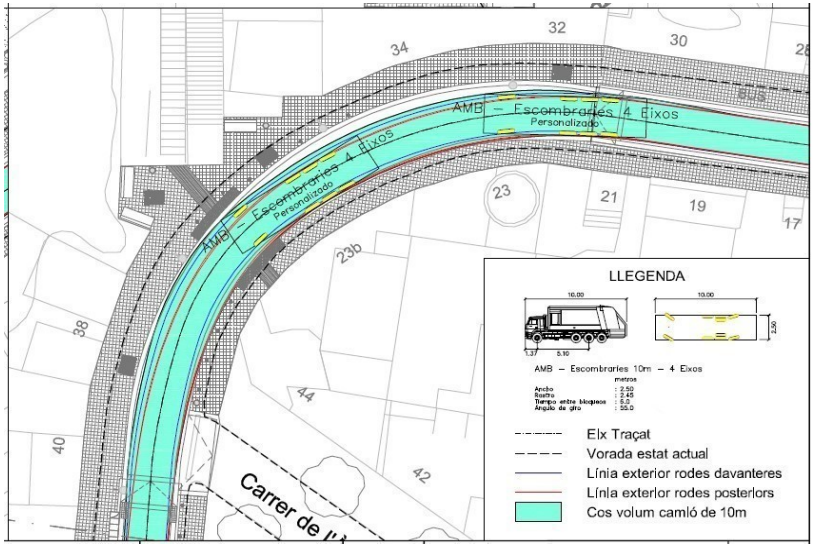
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 10:32
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 10/06/2024 12:37

ALTRES DADES
Codi per a validació: RMFJK-HCL6P-ON4R2
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:18:20
Pàgina 10 de 16

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343348O RMFJK-HCL6P-ON4R2 9C7EADD4B3119560907113111F17D7305A16BB1O) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home







I⟨20,50⟩ = "1.1.7 DESCRIPCIÓ DE L'OBRA PROJECTADA"

I⟨21,50⟩ = "1.1.7.1 Treballs previs"

Casetes d'obra

Es procedirà en primer lloc a instal·lar les casetes d'obra les quals s'ha previst ubicar-les ocupant alguns dels aparcaments del carrer Isaac Albéniz. Cal tenir en compte que aquest carrer té un cert pendent.

No disponibilitat de llocs per a aparcaments provisionals/temporals i zones per aplecs de materials i subproductes

Com ja s'ha esmentat a l'apartat I⟨3,60⟩ = "1.1.1.2 Obra iniciada - Tràmit rescissió contracte" , i a diferència de l'esdevingut en l'obra de la Fase I, l'Ajuntament no pot assegurar al futur adjudicatari de les obres que tingui disponible pel desenvolupament de l'obra llocs provisionals per l'aparcament dels vehicles dels guals de l'àmbit de l'obra. Ni tampoc zones per l'aplec del materials d'obra i subproductes que hagin d'anar a abocador. El fet incert en quan començaran les obres fa que aquest es vegi incapacitat de confirmar i assegurar aquestes dotacions. Això no vol dir que una vegada iniciades les obres doni la casualitat que sí que es puguin dotar com ha estat la seva intenció i voluntat manifesta en la Fase I.

Tampoc és possible el dotar d'aparcaments de pagament privat ja que o bé són lluny o bé no hi ha la certesa que hi hagi places lliures.

El trànsit per dins de l'obra del camió de les escombraries i les línies d'autobús sí que s'hauran d'anul·lar en la Fase II. En la fase I sí que se'ls pot permetre circular, si ho consideren adient, ja que no hi ha treballs en calçada.

Aleshores l'obra s'ha de desenvolupar tenint en compte que s'haurà de permetre el pas de persones i vehicles dels guals de l'àmbit de l'obra, que tots els materials excavats o enderrocats han de ser evacuats a abocador tot seguit i immediatament sense passar per un aplec intermedi i que tots els materials a emprar a l'obra hauran de ser subministrats a peu d'obra sense passar per cap aplec intermedi de l'obra.

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 03 Doc 01 1_1 Memòria

IDENTIFICADORS

ESTAT
SIGNAT
10/06/2024 12:37

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 10:32
2.-' Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 10/06/2024 12:37

ALTRES DADES
Codi per a validació: RMFJK-HCL6P-ON4R2
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:18:20
Pàgina 11 de 16

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433480 RMFJK-HCL6P-ON4R2 9C7EADD4B3119560907113111F17D7305A16BB10) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

Sota aquestes premisses i condicionants la planificació i desenvolupament de l'obra esdevé vital per no crear situacions d'inaccessibilitat tant a tercers com les de la pròpia maquinària d'obra.

És molt important aleshores, com es comentarà més endavant, que:

- enderroc estricte paviment calçada: l'enderroc del paviment existent de la calçada serà just l'imprescindible per a executar les rases. I aquest ha de progressiu amb la rasa (no enderrocar la franja de calçada per a les rases en tota la longitud d'una tirada). S'ha de realitzar a poc a poc a mesura que es va excavant la rasa. Mantenir els paviments existents permet un millor trànsit tant de vianants com de vehicles (aliens i obra) ja que s'eviten els desnivells de pas una vegada enderrocat.
- amplades estrictes de les rases: les amplades de les rases de les excavacions han de ser les estrictes segons plànols, ni menys però sobretot ni més. Com més amples pitjor pel pas de maquinària. S'han d'evitar les rases atalussades i realitzar-les totes verticals, estintolades quan calguin.
- ompliment provisional rases: Les rases s'hauran de reomplir provisionalment amb material de la pròpia obra en l'espessor en què després són excavats en fase posterior (per sobre la capa d'estabilització amb sòl-ciment). Això permet el pas de vehicles d'obra i aliens a peu pla d'un cantó i un altre de la rasa.
- rampes provisionals: S'hauran d'habilitar rampes amb material de la pròpia obra o bé d'aportació (segons sigui el cas) per tal de permetre el pas de vehicles aliens i d'obra. Aquestes seran repetitivament de "quita i pon" per permetre a la vegada el pas i l'execució de les unitats d'obra.



C/ Isaac Albéniz. Casetes d'obra





Contenidors escombraries

Es traslladaran els contenidors d'escombraries que són a ara a la franja d'aparcament del carrer Sants i es reubicaran on indiqui l'Ajuntament.

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 03 Doc 01 1_1 Memòria

IDENTIFICADORS

ESTAT
SIGNAT
10/06/2024 12:37

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 10:32
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 10/06/2024 12:37

ALTRES DADES
Codi per a validació: RMFJK-HCL6P-ON4R2
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:18:20
Pàgina 12 de 16

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343348O RMFJK-HCL6P-ON4R2 9C7EADD4B3119560907113111F17D7305A16BB1O) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home





Guals de vehicles i activitats

Tal com s'ha comentat anteriorment en primera instància s'havia analitzat de poder treure de l'obra tots els vehicles que disposen de gual privat a l'obra ubicant-los en un aparcament privat d'abonament però ha resultat impossible d'aconseguir-ho ja que els aparcament d'abonament privats o públics són molt lluny (més de 800 m de distància) o bé no hi la certesa que disposin de places lliures. Per tant una vegada descartat aquest fet l'obra s'hau rà d'executar per trams i sempre respectant les entrades i sortides dels vehicles del guals existents. S'haurà de sectoritzar l'obra per trams. I s'impedirà el trànsit exterior a l'àmbit de l'obra en la seva Fase II. Aleshores tant l'autobús, els camions d'escombraries i altre trànsit no hauran de passar per dins de l'obra. Abans de l'inici de treballs s'haurà de acordar amb l'Ajuntament els nous itineraris de l'autobús i camions d'escombraries. Aquest aspecte s'ha recollit als plànols Nº 3 "Fases d'Obra".

Les dades municipals de registre de guals són:

28	0001983	MOLINERO OLMO FRANCISCO	38599092D	VP	GUAL PERMANENT	4,00	VPG200200137	CR DE SANTS, 2	ok
29	0001984	PIZARRO CERRO CONSTANTINO	37158340T	VP	GUAL PERMANENT	3,00	1988/01824	CR DE SANTS, 8	ok
30	0001985	CP CR SANTS 10	01703221W	VP	GUAL PERMANENT	5,00	1988/00383	CR DE SANTS, 10	ok
31	0001986	RAMON GIMENEZ ANDRES	24010658S	VP	GUAL PERMANENT	3,00	1988/00012	CR DE SANTS, 12	ok
32	0001987	SEPULVEDA PARDO ANTONIO	37177116P	VP	GUAL PERMANENT	4,00	1988/01181	CR DE SANTS, 14	ok
33	0001988	SANCHEZ PUGA JESUS	37274174Y	RE	RESERVA ESTACIONAMENT	5,00 Exempt	REM201800097	CR DE SANTS, 26	ok
34				VP	GUAL PERMANENT			CR DE SANTS, 26	FALTA???
35	0001989	GONZALEZ ROMERO MIGUEL	37459903X	VP	GUAL PERMANENT	3,00	1988/01223	CR DE SANTS, 32	ok
36	0001990	PORRINO SERRANO MARIA LAURA	53325501R	VP	GUAL PERMANENT	4,00	VPG201700041	CR DE SANTS, 38	ok
37	0001991	VILLAR MORENO M ROSA	37763019D	VP	GUAL PERMANENT	4,00	VPG200200120	CR DE SANTS, 40	ok
38	0001992	MILLAN ZAMORA M ISABEL	24756635X	VP	GUAL PERMANENT	5,00	VPG200900001	CR DE SANTS, 42	ok
39	0001993	GOMEZ ROLDAN CAYETANO	29752636C	VP	GUAL PERMANENT	4,00	2001/00117	CR DE SANTS, 43	ok
40	0001994	ALMANSA GOMEZ PEDRO	26391087J	VP	GUAL PERMANENT	4,00	VPG200200154	CR DE SANTS, 44	ok
41	0001995	GIMENEZ HERNANDEZ OLIVER	53080126J	VP	GUAL PERMANENT	4,00	VPG200400327	CR DE SANTS, 54	ok
42	0001996	MORAL LA TORRE MANUEL	17677055Z	VP	GUAL PERMANENT	4,00	VPG200300210	CR DE SANTS, 56	ok
43	0001997	LISTAN BAZAN FRANCISCO	36847714N	VP	GUAL PERMANENT	3,00	1988/01114	CR DE SANTS, 57	ok
44	0001998	GOMEZ MARTIN FRANCISCO	46004636J	VP	GUAL PERMANENT	4,00	VPG201400029	CR DE SANTS, 64	ok
45	0001999	CAMPANARIO CEREZO JUAN CARLOS	37762416G	VP	GUAL PERMANENT	4,60	1995/00032	CR DE SANTS, 72	ok
46	0002000	SABUCO MACHADO LUCAS	37903749W	VP	GUAL PERMANENT	4,00	1988/01306	CR DE SANTS, 74	ok
47	0002001	ESPEJO SERRANO DOLORES	37232799P	VP	GUAL PERMANENT	4,00	VPG200300131	CR DE SANTS, 78	ok
48	0002002	HERNANDEZ ZAMARREÑO FRANCISCO	36453387C	VP	GUAL PERMANENT	3,00	1988/01045	CR DE SANTS, 80	ok
49				RE	RESERVA ESTACIONAMENT			CR DE SANTS, 94	FALTA???
50									

Carrer Sants 2



DOCUMENT
PROJECTE: Volum 03 Doc 01 1_1 Memòria

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **RMFJK-HCL6P-ON4R2**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:18:20**
Pàgina 13 de 16

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per _2_:
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 10:32
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 10/06/2024 12:37

ESTAT
SIGNAT
10/06/2024 12:37

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343348O RMFJK-HCL6P-ON4R2 9C7EADD4B3119560907113131LF17D7305A16BB1O) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

Carrer Sants 8



Carrer Sants 10



Carrer Sants 12



Carrer Sants 14



DOCUMENT
PROJECTE: Volum 03 Doc 01 1_1 Memòria

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: RMFJK-HCL6P-ON4R2
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:18:20
Pàgina 14 de 16

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 10:32
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 10/06/2024 12:37

ESTAT
SIGNAT
10/06/2024 12:37

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343348O RMFJK-HCL6P-ON4R2 9C7EADD4B3119560907113111F17D7305A16BB1O) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

Carrer Sants 26



Carrer Sants 32



Carrer Sants 38:



Carrer Sants 40:



DOCUMENT
PROJECTE: Volum 03 Doc 01 1_1 Memòria

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: RMFJK-HCL6P-ON4R2
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:18:20
Pàgina 15 de 16

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 10:32
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 10/06/2024 12:37

ESTAT
SIGNAT
10/06/2024 12:37

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433480 RMFJK-HCL6P-ON4R2 9C7EADD4B3119560907113111F17D7305A16BB10) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

Carrer Sants 42



Carrer Sants 43



Carrer Sants 44



Carrer Sants 54



DOCUMENT
PROJECTE: Volum 03 Doc 01 1_1 Memòria

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: RMFJK-HCL6P-ON4R2
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:18:20
Pàgina 16 de 16

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2_:
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 10:32
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 10/06/2024 12:37

ESTAT
SIGNAT
10/06/2024 12:37

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343348O RMFJK-HCL6P-ON4R2 9C7EADD4B3119560907113111F17D7305A16BB1O) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 04 Doc 01 1_1 Memòria**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **B0EA3-BXRWH-S6RV3**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:18:33**
Pàgina 1 de 17

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:14
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 10/06/2024 14:39

ESTAT
SIGNAT
10/06/2024 14:39

PROJECTE EXECUTIU (Volums 01 a 35)

Portada Projecte (Volums 01 a 01)
Índex Volums (Volums 02 a 02)

Doc. 1 MEMÒRIA (Volums 03 a 21)

1.1.1 Memòria (Volums 03 a 06)

Volum 03	1.1.1	Memòria
Volum 04	**1.1.1**	**Memòria**
Volum 05	1.1.1	Memòria
Volum 06	1.1.1	Memòria

1.1.2 Annexos (Volums 07 a 21)

Volum 07	1.1.2.1	Annex Informació Fotogràfica
Volum 08	1.1.2.1	Annex Informació Fotogràfica
Volum 09	1.1.2.2	Annex Serveis Existents i Modificats
Volum 10	1.1.2.3	Annex Topografia
	1.1.2.4	Annex Traçat
	1.1.2.5	Annex Paviments i Ferms
	1.1.2.6	Annex Enllumenat Públic
Volum 11	1.1.2.7	Annex Sanejament
Volum 12	1.1.2.7	Annex Sanejament
Volum 13	1.1.2.7	Annex Sanejament
Volum 14	1.1.2.7	Annex Sanejament
Volum 15	1.1.2.7	Annex Sanejament
Volum 16	1.1.2.7	Annex Sanejament
Volum 17	1.1.2.7	Annex Sanejament
Volum 18	1.1.2.7	Annex Sanejament
Volum 19	1.1.2.8	Annex Enjardinament
	1.1.2.9	Annex Justificació Preus
	1.1.2.10	Annex Inf. Urbanística-Afectacions
Volum 20	1.1.2.11	Annex Estudi Seguretat i Salut
Volum 21	1.1.2.12	Annex Estudi Gestió Residus
	1.1.2.13	Annex Pla Obra
	1.1.2.14	Annex Pla Control Qualitat
	1.1.2.15	Annex Aspectes Ambientals
	1.1.2.16	Annex Avaluació Mediambiental
	1.1.2.17	Annex Manteniment
	1.1.2.18	Annex Comunicacions i Criteris
	1.1.2.19	Annex Pressupost Coneixement Administració
	1.1.2.20	Annex Resum Característiques

Doc. 2 PLÀNOLS (Volums 22 a 31)

Volum 22	2.1	Situació i índex
	2.2	Emplaçament
	2.3	Fases Obra i Senyalització Provisional
	2.4	Realitat actual i Proposta
Volum 23	2.5	Enderrocs
	2.6	Geometria Vialitat
Volum 24	2.7	Secció Vial Tipus
	2.8	Pavimentació i Mobiliari Urbà
	2.9	Senyalització
Volum 25	2.10	Sanejament
Volum 26	2.11	Enllumenat Públic
	2.12	Jardineria i Xarxa Reg
	2.13	Sosteniment Talús
	2.14	Fibra Òptica
Volum 27	2.15	Serveis
Volum 28	2.15	Serveis
Volum 29	2.15	Serveis
Volum 30	2.15	Serveis
Volum 31	2.15	Serveis
	2.16	Planejament i Afectacions

Doc. 3 PLEC CONDICIONS TÈCNIQUES (Volums 32 a 33)

Volum 32	3.1	Plec Condicions Tècniques (1/2)
Volum 33	3.1	Plec Condicions Tècniques (2/2)

Doc. 4 PRESSUPOST (Volums 34 a 38)

Volum 34	4.1	Amidaments
Volum 35	4.1	Amidaments
Volum 36	4.1	Amidaments
Volum 37	4.1	Amidaments
Volum 38	4.2	Quadre Preus Nº 1 i 2
	4.3	Estadística Partides
	4.4	Pressupostos Parcials
	4.5	Pressupost General

DOC. Nº 1 MEMÒRIA

1.1 MEMÒRIA

PROJECTE EXECUTIU ACTUALITZAT D'URBANITZACIÓ DEL CARRER SANTS AL TERME MUNICIPAL DE SANTA COLOMA DE GRAMENET

AMB

Municipi
SANTA COLOMA DE GRAMENET

Tipus d'actuació
Urbanització

Expedient
902288/23

Data
Abril 2024

Tipus de document
Projecte d'execució

Gestió
Direcció de Serveis de l'Espai Públic

Redacció de projecte
Direcció de Serveis de l'Espai Públic

Relació de documents i volums

01-01 Portada Projecte
02-02 Índex Volums
03-06 Doc. Nº 1 Memòria
07-21 Doc. Nº 1 Annexos Memòria
22-31 Doc. Nº 2 Plànols
32-33 Doc. Nº 3 Plec Condicions Tècniques
34-38. Doc. Nº 4 Pressupost

04/38 Volums

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343348 7 B0EA3-BXRWH-S6RV3 3CF8BD7B7D6CC6705E99A75C07124937 9BD759ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT

PROJECTE: **Volum 04 Doc 01 1_1 Memòria**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES

Codi per a validació: **B0EA3-BXRWH-S6RV3**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:18:33**
Pàgina 2 de 17

SIGNATURES

El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:14
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 10/06/2024 14:39

ESTAT

SIGNAT
10/06/2024 14:39

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433487 B0EA3-BXRWH-S6RV3 3CF8DD7B7D6CC6705E99A75C0712A9379BD759ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

Carrer Sants 56

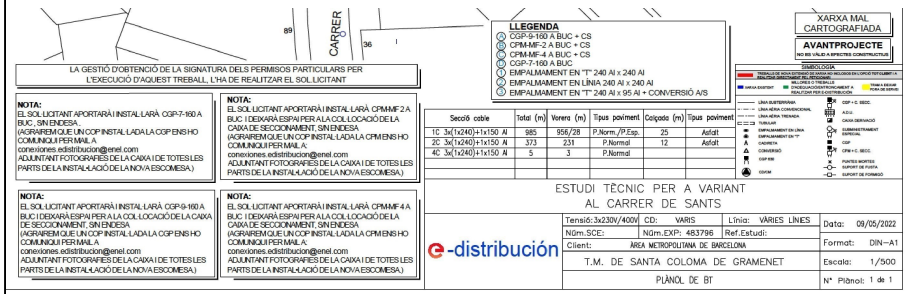


Gestions serveis afectats

Se sol·licitarà novament pressupost a la companyia Endesa de les variants previstes al projecte. No cal dir que totes les gestions amb companyies s'han de resoldre tant aviat com sigui possible ja que afecten enormement a la planificació de obra i a la seva durada. Aleshores s'aconsella contractar la companyia, tant aviat com es pugui, els seus treballs a realitzar i les autoritzacions per a realitzar-los. És fonamental també que el Contractista contracti, com més aviat possible, l'instal·lador elèctric homologat, ja que d'ell depèn que s'avanci en el projecte elèctric i la seva aprovació per part de la companyia.

Cal recordar que les despeses d'honoraris (27.263,89 €, IVA exclòs) ja van ser abonades a la companyia Endesa per part de l'adjudicatari, Rogasa. Posats en contacte amb la companyia (Sr. Joan Flor) aquest ens ha assegurat que no hi haurà cap problema en comptabilitzar aquesta despesa com a descompte a pagar pels honoraris en la nova contractació.

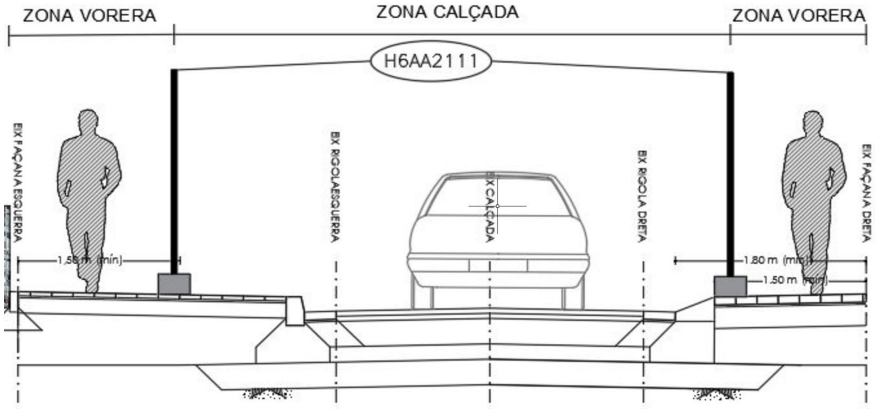
Les referències de la companyia Endesa dels treballs elèctrics són:



Ordenació del trànsit de vianants i execució de l'obra

L'obra es desenvolupa en zona de casc urbà la qual cosa significa que les obres han de conviure de manera harmònica amb el trànsit natural de vianants a la zona el qual evidentment no se'l pot tallar en la seva totalitat ja que hi ha l'accés a habitatges a activitats comercials que han de romandre accessibles. En aquest sentit les obres s'han analitzat i dissenyat per tal d'evitar les possibles "col·lisions" entre aquest trànsit i el desenvolupament de l'obra. Aleshores s'executarà primerament les obres de calçada amb una seqüència natural de: 1r col·lector, 2n enderroc calçada, 3r excavació caixa paviment, 3r encintat, etc. i es deixarà les voreres el més accessibles possible separant-les dels àmbits obra. S'instal·laran tanques d'obra provisionals de 2 m d'alçada sobre peus de formigó i, quan s'hagin d'executar les voreres, s'establiran passos de calçada marcats per on es pot canviar de vorera i es posaran passeres d'accés a les habitatges en les voreres afectades per les obres.

El plànol de fases d'obra del projecte inclou els croquis aproximats d'actuació seguint aquesta pauta comentada.





DOCUMENT
PROJECTE: Volum 04 Doc 01 1_1 Memòria

IDENTIFICADORS

ESTAT
SIGNAT
10/06/2024 14:39

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2_:
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:14
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 10/06/2024 14:39

ALTRES DADES
Codi per a validació: B0EA3-BXRWH-S6RV3
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:18:33
Pàgina 3 de 17

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343348 7 B0EA3-BXRWH-S6RV3 3CF8BD7B7D6CC6705E99A75C071249379BD759ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambitio.amb.cat/verificadorDocumento/home

Desviaments de trànsit rodat

Tal com s’ha esmentat abans el carrer s’ha d’executar amb les entrades de guals de vehicles privats accessibles en el decurs de l’obra. Sols es podrà anul·lar l’accés a l’obra del trànsit exterior principalment les línies d’autobús i els camions d’escombraries.

Per aquest motiu s’han de preparar la senyalització vertical i horitzontal pels desviaments de trànsit i d’informació de l’obra. Aquest aspecte s’ha recollit als plànols Nº 3 “Fases d’Obra”. En aquest plànols es poden observar els diferents plafons informatius a col·locar segons el tram que s’estigui executant. En el cas de l’execució de la fase II, els veïns de la fase I hauran de circular provisionalment pel carrer Sants en sentit contrari a l'actual. Els diferents plafons a col·locar són:

HBB21640
HBB2164M



PLAFÓ TIPUS 1
SITUACIÓ: En zona d'obres segons plànols
FORMAT: 1,20 m x 1,20 m
TIPOGRAFIA: Helvètica, color negra
PLAFÓ: Groc (Obres)
ORLA: Negre
FLETXES: Negre
SENYALS: TP-18, TR-301, TP-50.
Colors segons reglament circulació

HBB21640
HBB2164M



PLAFÓ TIPUS 2
SITUACIÓ: En zona d'obres segons plànols
FORMAT: 1,20 m x 1,20 m
TIPOGRAFIA: Helvètica, color negra i vermella (10 cm mínim)
PLAFÓ: Groc (Obres)
ORLA: Negre
FLETXES: Negre
SENYALS: S-15a i P-25. Colors segons reglament circulació

HBB21640
HBB2164M



PLAFÓ TIPUS 3
SITUACIÓ: En zona d'obres segons plànols
FORMAT: 1,20 m x 1,20 m
TIPOGRAFIA: Helvètica, color negra i vermella (10 cm mínim)
PLAFÓ: Groc (Obres)
ORLA: Negre
FLETXES: Negre
SENYALS: R-101 i TP-18. Colors segons reglament circulació

HBB21640
HBB2164M



PLAFÓ TIPUS 4
SITUACIÓ: En zona de sortida de camions segons plànols
FORMAT: 1,20 m x 1,20 m
TIPOGRAFIA: Helvètica, color negra i vermella (10 cm mínim)
PLAFÓ: Groc (Obres)
ORLA: Negre
FLETXES: Negre

HBB21640
HBB2164M



PLAFÓ TIPUS 5
SITUACIÓ: En zona d'obres segons plànols
FORMAT: 1,20 m x 1,20 m
TIPOGRAFIA: Helvètica, color negra i vermella (10 cm mínim)
PLAFÓ: Groc (Obres)
ORLA: Negre
FLETXES: Negre
SENYALS: R-101 i TP-18. Colors segons reglament circulació

HBB21640
HBB2164M



PLAFÓ TIPUS 6
SITUACIÓ: En zona d'obres segons plànols
FORMAT: 1,20 m x 1,20 m
TIPOGRAFIA: Helvètica, color negra i vermella (10 cm mínim)
PLAFÓ: Groc (Obres)
ORLA: Negre
FLETXES: Negre
SENYALS: TP-18. Colors segons reglament circulació

		Senyalització provisional
HBA12C10	ML	PINTAT FAIXA CONTÍNUA 10CM OBRA
HBA12C12	ML	PINTAT FAIXA CONTÍNUA 15CM OBRA
HBA31011	M2	PINTAT FAIXES SUPERFICIALS OBRA
HBA31015	M2	ESBORRAT PINTAT FAIXES SUPERFICIALS I LÍNIES FRESADORA
HBBZ0010	UT	TAPAT PROVISIONAL SENYAL TRÀNSIT
HBBZA0A1	UT	BASTIDOR MÒBIL SENYAL VERTICAL OBRA
HBB11131	UT	PLACA TRIANGULAR 90 CM REFLECTANT (Nivell 1) OBRA
HBB11251	UT	PLACA CIRCULAR 60 CM REFLECTANT (Nivell 1) OBRA
HBB22641	UT	PLACA 45 X 145 CM REFLECTANT (Nivell 1) OBRA
HBB21640	UT	PLAFÓ 120 X 120 CM OBRA
HBBZ1111	ML	PERFIL METÀL·LIC 80x40x2 MM OBRA
HBBZ1211	ML	PERFIL METÀL·LIC 100x50x3 MM OBRA
FBBG0430	UT	FONAMENT SENYAL TRÀNSIT PERFORACIÓ I CLAVAT
FBAQ0010	UT	DESPLAÇAMENT EQUIPS SENYALITZACIÓ
HBBJ1010	UT	PARELL SEMÀFORS AUTÒNOMS PORTÀTILS EQUIP COMPLET

		Prot Col·lectives. Senyalització
HBA12C10	ML	PINTAT FAIXA CONTÍNUA 10CM OBRA
HBA12C12	ML	PINTAT FAIXA CONTÍNUA 15CM OBRA
HBA31011	M2	PINTAT FAIXES SUPERFICIALS OBRA
HBA31015	M2	ESBORRAT PINTAT FAIXES SUPERFICIALS I LÍNIES FRESADORA
HBBZ0010	UT	TAPAT PROVISIONAL SENYAL TRÀNSIT
HBB11131	UT	PLACA TRIANGULAR 90 CM REFLECTANT (Nivell 1) OBRA
HBB11251	UT	PLACA CIRCULAR 60 CM REFLECTANT (Nivell 1) OBRA
HBB11361	UT	PLACA OCTOGONAL 90 CM REFLECTANT (Nivell 1) OBRA
HBB22641	UT	PLACA 45 X 145 CM REFLECTANT (Nivell 1) OBRA
HBB21851	UT	PLACA 45 X 170 CM REFLECTANT (Nivell 1) OBRA
HBB21640	UT	PLAFÓ 120 X 120 CM OBRA
FBBP1010	M	SUPORT TUB BUIT RECTANGULAR 40x80 MM/2 MM GALV.
FBBP1020	M	SUPORT TUB BUIT RECTANGULAR 50x100/3 MM GALV.
FBBG0430	UT	FONAMENT SENYAL TRÀNSIT PERFORACIÓ I CLAVAT
HBBZA0A1	UT	BASTIDOR MÒBIL SENYAL VERTICAL OBRA
HBBA1511	UT	PLACA SERIGRAFIADA 40x33 CM SEGURETAT LABORAL

$I\langle 22,50\rangle =$“1.1.7.2 Fases d’obra i activitats”

Tal com s’ha esmentat en l’apartat anterior, l’obra s’haurà d’executar seguint unes fases. Cada fase està dividida per trams d’execució que s’han determinat per tal d'afectar a un reduït grup de guals i poder gestionar l’entrada i sortida de veïns als seus respectius aparcaments privats. Les fases generals de l’obra són:

Fase I: és el tram del carrer Sants entre el carrer Isaac Albèniz i la carretera de la Font de l’Alzina.

Els treballs pendents a realitzar en aquesta fase són:

- Electrificació: 1/ Estesa de línies en les voreres en les voreres. En els treballs de la Fase I l'empresa Rogasa va instal·lar els tubs PE DN 160 mm per poder estendre les línies elèctriques. 2/ Treballs d'embrancaments elèctrics. S'hauran de realitzar cales als llocs de la vorera que és una capeta de morter i realitzar totes els treballs de cadascun dels embrancaments elèctrics. Finalment la companyia, Endesa, haurà d'enretirar les seves línies aèries existents.
- Connexió baixants claveguera m: S'ha deixat en previsió un tub en vorera molt proper a la baixada del baixant per tal de connectar-lo.
- Plantació arbrat: Es plantaran els arbres i s'hi col·locaran tots els elements previstos: rootdrain, anella de goters, tutors, etc.
- Acabament xarxa reg: S'instal·larà tota la valvuleria que manca (vàlvula ventosa, electrovàlvula i vàlvula de bola), el filtre d'anelles, regulador de pressió, programador de reg, etc. I posada en funcionament.
- Sosteniment talús zona gabions: S'hi estendrà una malla de triple torsió ancorada amb garrotes

Els treballs previs són:

- Senyalització provisional d'obres: Ja que se li canvia el sentit de circulació

Fase II: és el tram del carrer Sants entre l’Avinguda de l’Anselm de Riu i el carrer Isaac Albèniz.

- Clavegueram: inicialment s’executarà el clavegueram dividit en 9 trams per minimitzar l’afectació als guals definits en el plànol *03.02. Planta Senyalització Provisional*. Les rases del clavegueram seran verticals i amb estintolament, i es reomplirà provisionalment amb terres de la pròpia obra per sobre la capa de sòl-ciment per poder garantir la circulació mentre s’executen altres trams. Com s'ha esmentat anteriorment l'enderroc de la calçada sols serà del tram de les rases tant primària com secundària, deixant l'enderroc complet una vegada s'hagi acabat l'execució del clavegueram. Es mantindrà en funcionament els embornals existents per eixugar l'eventual aigua de la pluja.

A continuació s’executarà la calçada del carrer:

- Enderroc de la calçada: ara sí, s'enderroca tota la calçada
- Caixa de paviment: s'excava la caixa del paviment en un espessor mig i s'hi estén les rampes provisionals als guals. Per eixugar l'aigua de la pluja es posaran en funcionament les noves reixes i els embornals amb tapes a cota d'esplanada millorada.
- Execució estabilitzat amb sòl-ciment: a continuació s’executarà el sòl-ciment de 25 cm de gruix traient i posant novament les rampes provisionals dels guals
- Execució tubs enllumenat, drenotube, sòl estructura i passos de calçada: un cop executat l'estabilitzat amb sòl-ciment, s'instal·laran els tubs de l’enllumenat que van per sota de la vorada i s'hi instal·larà també el tub drenotube del drenatge de fons de l'arbrat, el sòl estructural i s'hi construiran els passos de calçada dels serveis.
- Execució de les vorades: primer les d'un cantó i després les de l'altre.
- Instal·lació fibra òptica i llosa de formigó: finalment, es realitzarà la instal·lació de fibra òptica per sobre la capa de l'estabilitzat amb sòl-ciment i s’executarà la llosa de base de formigó de la calçada de 25 cm de gruix.

Per l’execució de la calçada es poden realitzar els anteriors passos per cada tram, és a dir, pel tram 1 es realitza el sòl ciment, la vorada i la llosa de formigó al mateix moment i un cop acabat es passa al tram 2. O bé, fer l'estabilitzat amb sòl ciment de tots els trams primer, després executar les vorades per trams, i finalment executar la llosa de formigó. Els trams estan definits al plànol *03.02. Planta Senyalització Provisional*:

- Execució voreres noves: un cop finalitzada la llosa de formigó s’executaran per trams les voreres i els serveis soterrats d'electrificació i xarxa de reg. En aquest cas, es considera la realització de trams al portell per garantir sempre la circulació dels vianants per una cantó del carrer. Els creuaments per creuar per vianants s’hauran de senyalitzar de manera clara amb cartells i planxes metàl·liques per suavitzar el desnivell entre vorera i llosa de formigó, ajudats per les rampes provisionals. Els trams estan definits al plànol *03.02. Planta Senyalització Provisional*.
- Aglomerat: finalment es realitzaran les capes d’aglomerat de tota la llargada del carrer considerada en la fase II.

Els treballs d'embrancaments elèctrics es poden realitzar en el decurs de tota l'obra una vegada el projecte elèctric hagi estat aprovat per la companyia.

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 04 Doc 01 1_1 Memòria
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: B0EA3-BXRWH-S6RV3
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:18:33
Pàgina 4 de 17
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:14
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 10/06/2024 14:39
ESTAT
SIGNAT
10/06/2024 14:39

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433487 B0EA3-BXRWH-S6RV3 3CF8DD7B7D6CC6705E99A75C0712A9379BD759ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

Activitats

La planificació de les activitats d'obra és la següent:

1	Nº 1 => INSTAL·LACIÓ CASETES (Fase II)
2	Nº 2 => SENYALITZACIÓ PROV. (Fase II)
3	Nº 3 => RETIRADA ELEM. URB. (Fase II)
4	Nº 4 => ENDERROC PAVIMENT SANEJ. (CALÇADA)(Fase II)
5	Nº 5 => XARXA SANEJAMENT (X. PRIM.)(CALÇADA)(Fase II)
6	Nº 6 => XARXA SANEJAMENT (X. SECUN.)(Fase II)
7	Nº 7 => ENDERROC PAV. i ENCINTATS (CALÇADA)(Fase II)
8	Nº 8 => EXCAVACIÓ CAIXA PAVIMENT (CALÇADA)(Fase II)
9	Nº 9 => SÒL-CIMENT (CALÇADA)(Fase II)
10	Nº 10 => DRENOTUBE I SÒL ESTRUCTURAL (VORERA)(Fase II)
11	Nº 11 => ELÈCT. , TELÈF. , F.O., REG I ENLLUM. (CALÇADA)(Fase II)
12	Nº 12 => ENCINTAT VORADA (CALÇADA)(Fase II)
13	Nº 13 => BASE TOT-U ZA-25 (CALÇADA)(Fase II)
14	Nº 14 => ACABAMENT XARXA SANEJ. (POUS I EMB.)(Fase II)
15	Nº 15 => BASE FORMIGÓ (CALÇADA)(Fase II)
16	Nº 16 => ENDERROC I EXCAV. (VORERA)(Fase II)
17	Nº 17 => ELECT. , REG, ENLLUM., SERVEIS. (VORERA)(Fase II)
18	Nº 18 => REBLERT I PAVIMENT (VORERA) (Fase II)
19	Nº 19 => EMBRANCAMENTS I LÍNIES ELÈCTRIQUES (Fase I)
20	Nº 20 => ACABAMENT ELECT. , REG, ENLLUM. (Fase II)
21	Nº 21 => PLANTACIÓ ARBRAT (VORERA)(Fases I i II)
22	Nº 22 => RIGOLA I AGLOMERAT (CALÇADA)(Fase II)
23	Nº 23 => MOBILIARI URBÀ (Fase II)
24	Nº 24 => SENYALITZACIÓ (Fase II)
25	Nº 25 => SOSTENIMENT TALÚS (Fase I)
26	Nº 26 => ACABATS (Fases I i II)

Aquesta seqüència d'activats és la utilitzada per a confeccionar el pla d'obra. Veure l' Annex_1_2_13 = "Pla d'obra"

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 04 Doc 01 1_1 Memòria

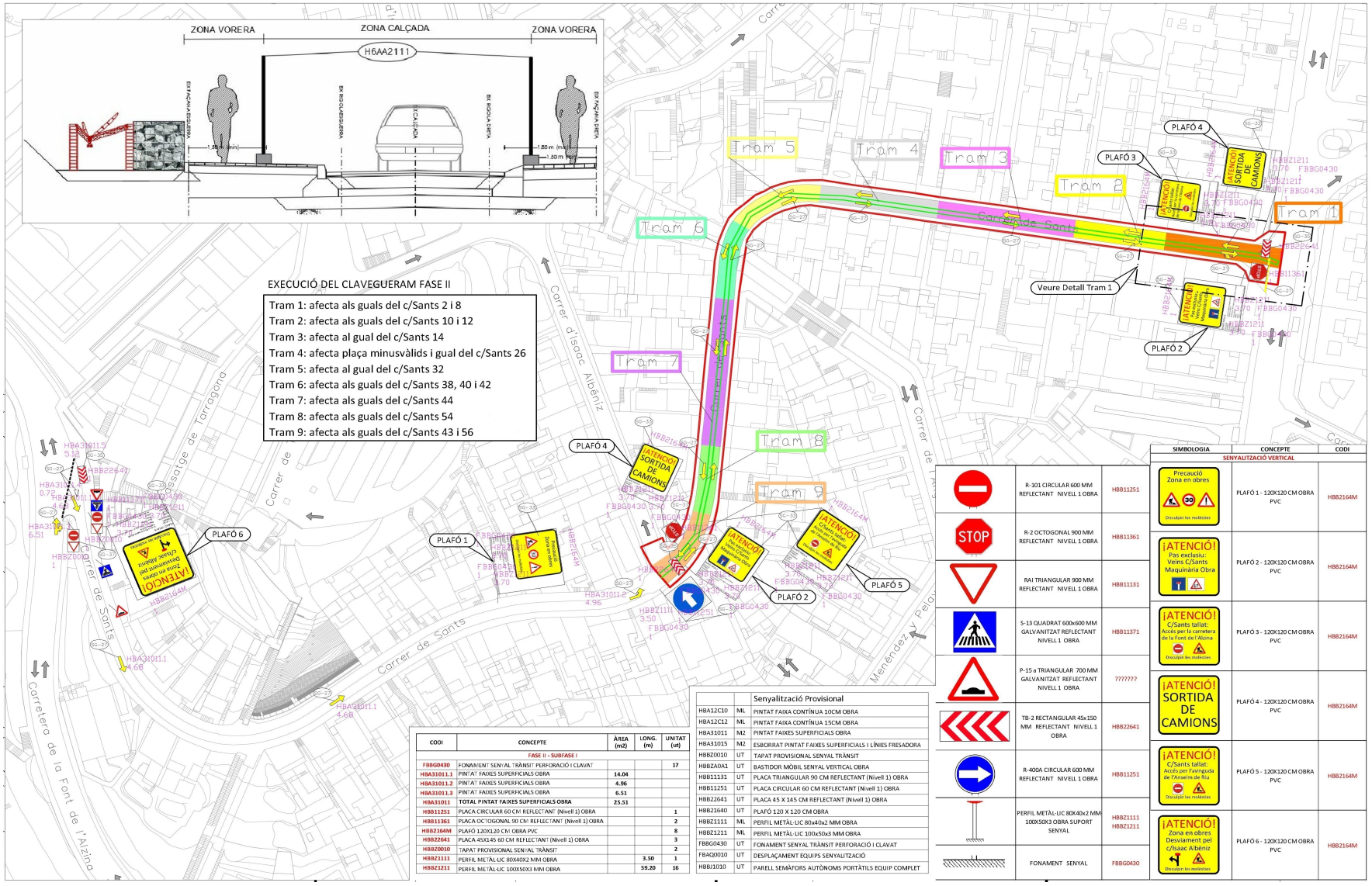
IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: B0EA3-BXRWH-S6RV3
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:18:33
Pàgina 5 de 17

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:14
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 10/06/2024 14:39

ESTAT
SIGNAT
10/06/2024 14:39

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433487 B0EA3-BXRWH-S6RV3 3CF8DD7B7D6CC6705E99A75C0712A9379BD759ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home



SIMBOLOGIA	CONCEPTE	CODI
SENYALITZACIÓ VERTICAL		
Precaució Zona en obres	PLAFÓ 1 - 120X120 CM OBRA PVC	HBB2164M
¡ATENCIÓ! Pas exclusiu: Veins C/Sants Maquinària Obra	PLAFÓ 2 - 120X120 CM OBRA PVC	HBB2164M
¡ATENCIÓ! C/Sants tallat: Accés per la carretera de la Font de l'Aïzina	PLAFÓ 3 - 120X120 CM OBRA PVC	HBB2164M
¡ATENCIÓ! SORTIDA DE CAMIONS	PLAFÓ 4 - 120X120 CM OBRA PVC	HBB2164M
¡ATENCIÓ! C/Sants tallat: Accés per l'avinguda de l'Anselm de Riu	PLAFÓ 5 - 120X120 CM OBRA PVC	HBB2164M
¡ATENCIÓ! Zona en obres Desviament pel c/Isaac Albéniz	PLAFÓ 6 - 120X120 CM OBRA PVC	HBB2164M
R-101 CIRCULAR 600 MM REFLECTANT NIVELL 1 OBRA		HBB11251
R-2 OCTOGONAL 900 MM REFLECTANT NIVELL 1 OBRA		HBB11361
RAI TRIANGULAR 900 MM REFLECTANT NIVELL 1 OBRA		HBB11131
S-13 QUADRAT 600x600 MM GALVANITZAT REFLECTANT NIVELL 1 OBRA		HBB11371
P-15 a TRIANGULAR 700 MM GALVANITZAT REFLECTANT NIVELL 1 OBRA		???????
TB-2 RECTANGULAR 45x150 MM REFLECTANT NIVELL 1 OBRA		HBB22641
R-400A CIRCULAR 600 MM REFLECTANT NIVELL 1 OBRA		HBB11251
PERFIL METÀL·LIC 80X40x2 MM 100X50X3 OBRA SUPORT SENYAL		HBBZ1111 HBBZ1211
FONAMENT SENYAL		FBBG0430

CODI	CONCEPTE	ÀREA (m2)	LONG. (m)	UNITAT (ut)
FASE II - SUBFASE I				
FBBG0430	FONAMENT SENYAL TRÀNSIT PERFORACIÓ I CLAVAT			17
HBA31011.1	PINTAT FAIXES SUPERFICIALS OBRA	14.04		
HBA31011.2	PINTAT FAIXES SUPERFICIALS OBRA	4.96		
HBA31011.3	PINTAT FAIXES SUPERFICIALS OBRA	6.51		
HBA31011	TOTAL PINTAT FAIXES SUPERFICIALS OBRA	25.51		
HBB11251	PLACA CIRCULAR 60 CM REFLECTANT (Nivell 1) OBRA			1
HBB11361	PLACA OCTOGONAL 90 CM REFLECTANT (Nivell 1) OBRA			2
HBB2164M	PLAFÓ 120X120 CM OBRA PVC			8
HBB22641	PLACA 45X145 60 CM REFLECTANT (Nivell 1) OBRA			3
HBBZ0010	TAPAT PROVISIONAL SENYAL TRÀNSIT			2
HBBZ1111	PERFIL METÀL·LIC 80X40X2 MM OBRA		3.50	1
HBBZ1211	PERFIL METÀL·LIC 100X50X3 MM OBRA		59.20	16

		Senyalització Provisional
H8A12C10	ML	PINTAT FAIXA CONTÍNUA 10CM OBRA
H8A12C12	ML	PINTAT FAIXA CONTÍNUA 15CM OBRA
H8A31011	M2	PINTAT FAIXES SUPERFICIALS OBRA
H8A31015	M2	ESBORRAT PINTAT FAIXES SUPERFICIALS I LÍNIES FRESADORA
H8BZ0010	UT	TAPAT PROVISIONAL SENYAL TRÀNSIT
H8BZA0A1	UT	BASTIDOR MÒBIL SENYAL VERTICAL OBRA
H8B11131	UT	PLACA TRIANGULAR 90 CM REFLECTANT (Nivell 1) OBRA
H8B11251	UT	PLACA CIRCULAR 60 CM REFLECTANT (Nivell 1) OBRA
H8B22641	UT	PLACA 45 X 145 CM REFLECTANT (Nivell 1) OBRA
H8B2164D	UT	PLAFÓ 120 X 120 CM OBRA
H8BZ1111	ML	PERFIL METÀL·LIC 80x40x2 MM OBRA
H8BZ1211	ML	PERFIL METÀL·LIC 100x50x3 MM OBRA
F8BG0430	UT	FONAMENT SENYAL TRÀNSIT PERFORACIÓ I CLAVAT
F8AQ0010	UT	DESPLAÇAMENT EQUIPS SENYALITZACIÓ
H8BJ1010	UT	PARELL SEMÀFORS AUTÒNOMS PORTÀTILS EQUIP COMPLET

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 04 Doc 01 1_1 Memòria

IDENTIFICADORS

ESTAT
SIGNAT
10/06/2024 14:39

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:14
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 10/06/2024 14:39

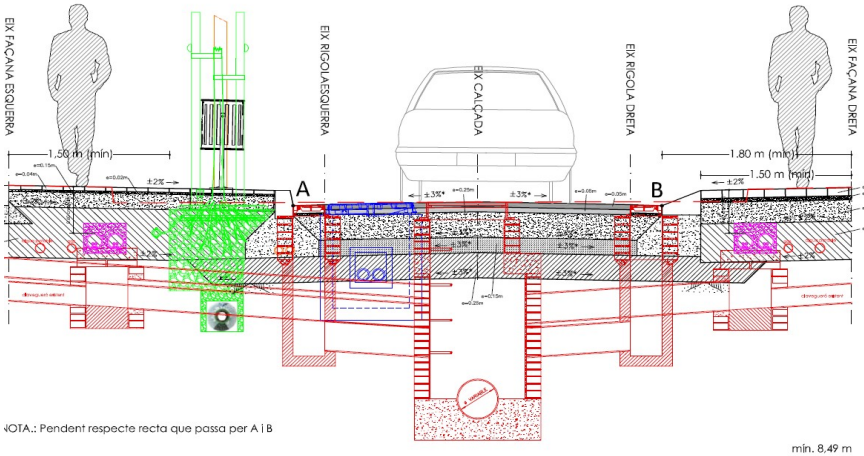
ALTRES DADES
Codi per a validació: B0EA3-BXRWH-S6RV3
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:18:33
Pàgina 6 de 17

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343348 7 B0EA3-BXRWH-S6RV3 3CF8BD7B7D6CC6705E99A75C07124937 9BD759ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

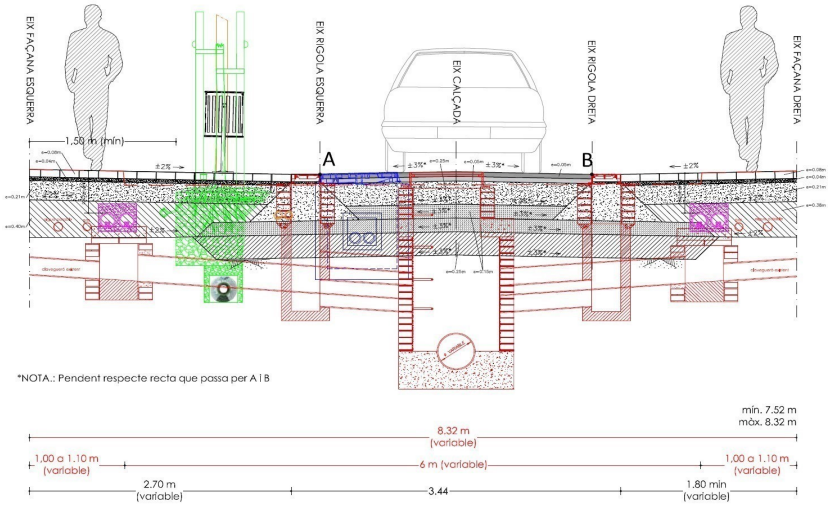
I (23 , 50) = "1.1.7.3 Geometria"

Tal com s'ha esmentat a l'apartat I (5 , 30) = "1.1.1.4 Proposta escollida" la geometria de la vialitat és la següent:

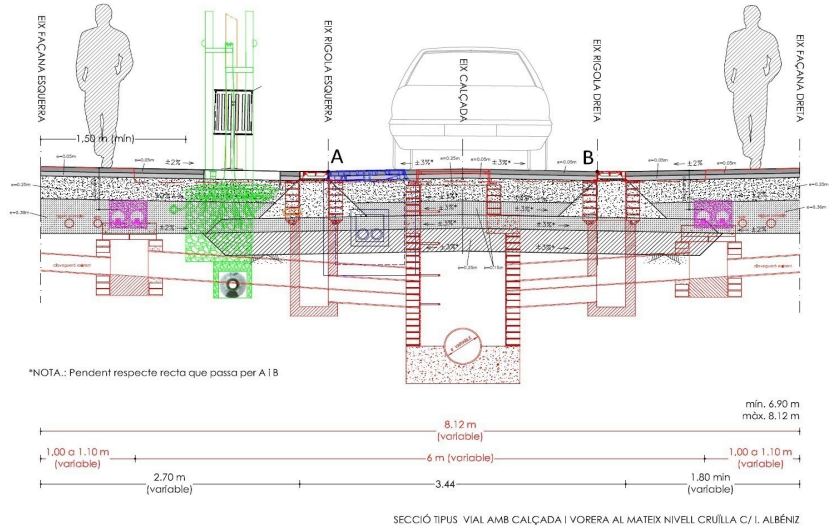
- Voreres: desiguals: en amplada a un cantó i l'altre del carrer: vorera dreta (cantó muntanya) amplada variable amb valor mig 2.70 m i vorera esquerra (cantó riu) d'amplada també variable de valor mig 1.80 m. Actualment les voreres són simètriques d'amplada al voltant d'1 metre.
- Calçada: d'amplada 3.5 m
- Vorera i calçada a diferent nivell: en general a tota l'obra excepte els llocs que s'especifiquen a continuació
- Vorera i calçada al mateix nivell (plataforma única): a les cruïlles del carrer Sants amb l'Avinguda d'Anselm del Riu i el C/ Àngel Prats. I també al tram corb de les escales mecàniques abans d'arribar al C/ Ángel Prat



SECCIÓ TIPUS VIAL AMB CALÇADA I VORERA A DIFERENT NIVELL



SECCIÓ TIPUS VIAL AMB CALÇADA I VORERA AL MATEIX NIVELL



SECCIÓ TIPUS VIAL AMB CALÇADA I VORERA AL MATEIX NIVELL CRUÏLLA C/ I. ALBÉNIZ

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 04 Doc 01 1_1 Memòria

IDENTIFICADORS

ESTAT
SIGNAT
10/06/2024 14:39

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:14
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 10/06/2024 14:39

ALTRES DADES
Codi per a validació: B0EA3-BXRWH-S6RV3
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:18:33
Pàgina 7 de 17

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343348 7 B0EA3-BXRWH-S6RV3 3CF8BD7B7D6CC6705E99A75C071249379BD759ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gamblio.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 04 Doc 01 1_1 Memòria
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: B0EA3-BXRWH-S6RV3
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:18:33
Pàgina 8 de 17
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por_2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:14
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 10/06/2024 14:39
ESTAT
SIGNAT
10/06/2024 14:39

I⟨24,70⟩ = "1.1.7.4 Enderrocs, retirades i recol·locacions elements urbans"

Es procedirà a l'enderroc de tots els paviments existents de la següent manera:

- Per a l'execució del nou clavegueram s'enderrocarà estrictament l'amplada de la rasa necessària per a realitzar el moviment de terres. Amb això s'aconsegueix fer més transitable l'obra. Es tallarà amb disc els dos costats de la rasa, s'enderrocarà la calçada i tot seguit s'excavarà en rasa.
- Les voreres existents sols s'enderrocaran quan ja es disposi de la base de formigó de la calçada per on es podrà transitar ordenadament per creuar d'una vorera a l'altra.
- En les zones de contacte del nou paviment d'aglomerat amb l'existent tant al carrer d'Anselm del Riu com de la Ctra. de la Font de l'Alzina es fresaran en una franja com a mínim d'un metre d'amplada.
- L'enderroc de les vorades i les rigoles existents s'abordaran just abans d'iniciar l'excavació de les voreres existents
- I en general se'n retiraran tots els elements urbans no concordants amb l'obra a construir, com pod en ser: senyals, fites, arbres, etc.

A l'Annex_1_2_2 = "Serveis existents i afectats" es mostra l'espessor del paviment de la calçada detectat amb el georadar.

Codi_Familia_Banc_Pres := "F219"

F2191100	M3	ENDERROC MASSISSOS MITJANS MECÀNICS Enderroc de massissos d'obra de fàbrica, paretat de maons, formigó en massa o armat, paviments d'espessor superior a 20 cm, amb mitjans mecànics, mesurat sobre perfil. Inclou la càrrega. (Unitat d'amidament: metre cúbic de l'element massís => No buit per ple)($90&35@).
F2191101	M3	ENDERROC MASSISSOS MITJANS MANUALS ZONES ESPECIALS Enderroc de massissos d'obra de fàbrica, paret de maons, formigó en massa o armat, amb mitjans manuals (amb escarpes, mall i pistolets, etc.) en zones especials, protecció serveis, clavegueram s en funcionament, etc. Previa autorització de la Direcció d'obra. Inclou la càrrega. (Unitat d'amidament: metre cúbic sobre perfil (de l'element massís i no pas buit per ple))($90&50@).
F2191102	M3	ENDERROC MASSISSOS MITJANS MANUALS ZONES NO ESPECIALS Enderroc de massissos d'obra de fàbrica, paret de maons, formigó en massa o armat, amb mitjans manuals (amb martells compressor i/o elèctrics) en zones no especials. Inclou la càrrega. (Unitat d'amidament: metre cúbic de l'element massís, i no pas buit per ple, i amidament sobre perfil (no pas sobre camió) => l'increment de volum per l'esponjament no és d'abonament)($90&53@).
F2191110	M	ENDERROC VORADA Enderroc de vorada de qualsevol tipus, fins i tot la base de formigó. Inclou la càrrega. (Unitat d'amidament: metre lineal).($90&15@).
F2193110	M	ENDERROC RIGOLA Enderroc de rigola de qualsevol tipus, fins i tot la base de formigó. Inclou la càrrega. (Unitat d'amidament: metre lineal).($90&15@).
F2194A10	M2	ENDERROC PAVIMENT FORMIGÓ Enderroc de paviment de formigó, en faixes de qualsevol amplada o a tota l'amplada, d'espessor inferior o igual a 20 cm. El preu inclou la càrrega. (Unitat d'amidament: metre quadrat)($90&25@).
F219U105	M2	ENDERROC PAVIMENT ASFÀLTIC Enderroc de paviment asfàltic (aglomerat asfàltic compactat), en faixes de qualsevol tipus d'amplada o a tot l'ampla de calçada, d'espessor inferior o igual a 20 centímetres. El preu inclou la càrrega (Unitat d'amidament: metre quadrat).($90&26@).
F219U320	M2	ENDERROC VORERA Enderroc de vorera de tot tipus, fins i tot la solera de formigó i part proporcional de tronetes, en faixes o a tota l'amplada amb mitjans mecànics i manuals. El preu inclou la càrrega. (Unitat d'amidament: metre quadrat)($90&15@).
F219U322	M2	ENDERROC MANUAL VORERA SENSE BASE FORMIGÓ Enderroc manual de vorera de tot tipus en llocs especials on es vol conservar la base de formigó. Inclou la base de morter i la part proporcional de tronetes, en faixes o a tota l'amplada amb mitjans totalment manuals (martells elèctrics i compressor i eines). No inclou la solera de base de formigó. El preu inclou la càrrega. (Unitat d'amidament: metre quadrat)($90&41@).

Codi_Familia_Banc_Pres := "F21T"

F21TFE11	M2	FRESAT AGLOMERAT O FORMIGÓ Fresat de l'aglomerat o formigó d'1 a 5 cm de gruix per a empalmaments de capes noves d'aglomerat o formigó amb capes existents, o per rebaix de cota. Inclou l'escombrat de la superfície amb escombradora d'aglomerat i la càrrega. (Unitat d'amidament: metre quadrat) ($90&26@).
F21TTA10	ML	TALL AGLOMERAT O FORMIGÓ Tall del paviment d'aglomerat o formigó amb disc. (Unitat d'amidament: metre lineal)($90&24@).

Codi_Familia_Banc_Pres := "F21D"

F21D2010	M	ENDERROC CLAVEGUERA DIAM. 30 A < 40 CM Enderroc de claveguera circular, ovoide o rectangular de dimensió mínima interior entre 30 i 40 cm de formigó vibropremsat, en massa, formigó armat o d'obra de fàbrica, incloent-hi el formigó que els envolta.El preu inclou la càrrega (Unitat d'amidament: metre lineal)($90&38@).
F21D4010	M	ENDERROC CLAVEGUERA DIAM. 40 A 70 CM Enderroc de claveguera circular, ovoide o rectangular de dimensió mínima interior entre 50 i 70 cm de formigó vibropremsat, en massa, formigó armat o d'obra de fàbrica, incloent-hi el formigó que els envolta.El preu inclou la càrrega (Unitat d'amidament: metre lineal)($90&36@).
F21DJP10	ML	ENDERROC POU REGISTRE Enderroc de pou de registre de dimensió màxima interior de 1,50 x 1,50 m construït en fàbrica de maó, formigó en massa o formigó armat, incloent-hi la solera. Inclou la càrrega. Recuperació del marc i de la tapa existent i el transport al magatzem municipal. (Unitat d'amidament: metre lineal d'alçada de pou).($90&21@).
F21DTH10	UT	ENDERROC EMBORNAL Enderroc d'embornal de qualsevol tipus de dimensions construït de fàbrica de maó, formigó en massa o formigó armat, incloent-hi la solera i formigó que els envolta. Inclou la càrrega. Recuperació del marc i reixa existent amb el transport a magatzem municipal. (Unitat d'amidament: unitat).($90&17@).
F21DVW10	UT	ENDERROC TRONETA SUP 60 X 60 CM INT. Enderroc de troneta de dimensió interior màxima de 60 x 60 cm, construïda en fàbrica de maó, formigó en massa o formigó armat, incloent-hi la solera i formigó que l'envolta. Inclou la càrrega. (Unitat d'amidament: unitat).($90&36@).

I⟨25,70⟩ = "1.1.7.5 Moviment de terres"

Terreny natural

Tal com s'ha esmentat a l'apartat I⟨3,50⟩ = "1.1.1.2 Obra iniciada - Tràmit rescissió contracte" a la traça del nou col·lector ha aparegut alguns trams de terreny de trànsit el qual no ha suposat un gran trasbals ja que s'ha pogut excavar amb els mitjans habituals de maquinària mitjana però que han alentit els treballs d'excavació en rasa. En les fotos següents es mostra el tipus de terreny trobat: un de tipus trànsit i l'altre terra directament. Tal com es comenta en l'apartat abans esmentat i segons informacions del veïnat és d'esperar que el terreny de trànsit sols aparegui en la zona de les escales mecàniques properes al carrer Ángel Prat. En la resta s'espera que sigui terra.

Com a mesura adient i assenyada, davant la incertesa sobre el material d'excavació de les rases, s'ha decidit realitzar una campanya de sondejos a la traça de la fase II. Aquesta es troba en tràmit de licitació al tancament del present projecte.

Per aquest motiu no s'ha inclòs cap preus d'excavació en terreny de trànsit a l'espera dels resultats dels assajos i els quals podrien ser inclosos com una modificació de contracte prevista al Plec de Clàusules Administratives Particulars de la licitació tal com estableix l'article 204 de LCSP.

El preu de l'excavació de la caixa de paviment (excavació a cel obert) que s'inclou al pressupost ja és correcte tant si el material és terra o de trànsit tal la seva descripció assenyala. I ve avalada per la realitat ja que els dos tipus de terreny són fàcilment excavables per a la formació de la caixa de paviment i en cap moment s'han d'usar els martells trencadors.

Davant la incertesa i a efectes del càlcul de l'esplanada millorada, ambdós terrenys se'ls consider a que no ultrapassen la categoria de sòl tolerable i que tenen un comportament suficientment noble a les càrregues repeti tives (pas dels autobusos) com ho demostrat la realitat com es pot veure, ja que el paviment existent de la Fase II està fissurat però no per un fallada de l'esplanada sinó més aviat per una fatiga de les capes de trànsit després de no ha ver-s'hi fet mai res en elles.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343348 7 B0EA3-BXRWH-S6RV3 3CF8BD7B7D6CC6705E99A75C071249379BD759ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home



Terreny de terra trobat a la traça de la Fase I de l'obra



Terreny de trànsit trobat a la traça de la Fase I de l'obra

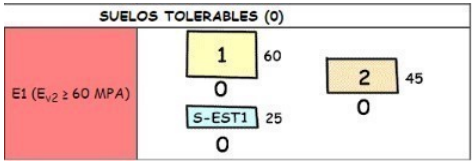
Esplanada millorada

Tenint el compte el tipus de terreny que podem trobar a traça s'haurà de construir una esplanada millorada que com mínim hauria de ser de categoria E-1 (Ev2 >= 60 MPa) segons la Instrucció de ferms 6.1.IC "Secciones de Firme" de la Dirección General de Carreteras.

En aquest sentit l'esplanada millorada serà:

De les tres opcions que permet la Instrucció, i que són: 1a/ 60 cm de sòl adequat sobre el sòl tolerable (terreny natural); 2a/ 45 cm de sòl seleccionat sobre el sòl tolerable (terreny natural) i 3a/ 25 cm de sòl estabilitzat amb ciment S-EST1 sobre el sòl tolerable (terreny natural), es prendrà aquesta última on se li afegiran 15 cm més de tot-u artificial (ZA-25) necessari per a una correcta anivellació de la coronació de l'esplanada per tal de poder rebre de manera precisa geomètricament el formigó de la base del paviment.

Aquesta última opció permet menys excavació de caixa de paviment i en conseqüència disminueix la problemàtica de baixar massa en l'excavació de la caixa de paviment en els carrers estrets i de casc urbà. I a la vegada fomenta l'ús de materials de la pròpia excavació com és el cas de l'estabilització a ciment.



DOCUMENT
PROJECTE: Volum 04 Doc 01 1_1 Memòria

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: B0EA3-BXRWH-S6RV3
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:18:33
Pàgina 9 de 17

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:14
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 10/06/2024 14:39

ESTAT
SIGNAT
10/06/2024 14:39

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433487 B0EA3-BXRWH-S6RV3 3CF8BD7B7D6CC6705E99A75C07124937 9BD759ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 04 Doc 01 1_1 Memòria
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: B0EA3-BXRWH-S6RV3
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:18:33
Pàgina 10 de 17
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP i Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:14
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP i de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 10/06/2024 14:39
ESTAT
SIGNAT
10/06/2024 14:39

Es procedirà de la següent manera:

- Inicialment es procedirà a una neteja general.
- A continuació s'excavarà a rasa del col·lector tal com s'ha esmentat a l'apartat anterior.
- Una vegada finalitzada la xarxa primària i si és possible també la secundària es realitzarà el reblert definitiu de les rases del clavegueram amb sòl seleccionat fins a la futura coronació de l'estabilització amb sòl-ciment i amb un reblert provisional amb terra de la pròpia excavació en el gruix que correspon al paquet de ferm (tot-u + formigó + aglomerat = 50 cm). D'aquesta manera es permet el trànsit de maquinària d'un cantó a l'altre de la rasa com ja s'ha esmentat en els apartats anteriors
- Una vegada enderrocada la calçada, les vorades i les rigoles s'excavarà a acel obert tota l'amplada del carrer llevat de les voreres existents. L'excavació serà fins a la coronació de l'estabilitzat amb sòl-ciment expressada en els perfils transversals. Els flonjalls que s'hi detectin es rebliran amb sòl seleccionat segons PG-3 amb un CBR superior a 10 i es compactaran al 95 % P.M.
- Es formarà l'esplanada millorada serà amb sòl estabilitzat amb ciment S-EST-1 segons PG-3 en un espessor de 25 cm utilitzant la pròpia terra de l'obra. Si en el decurs del moviment de terres del sanejament es detectés que la terra no és molt adient aleshores el reblert provisional es farà amb sòl seleccionat del mateix tipus dels reblerts de les rases de sanejament. Una vegada col·locades les noves vorades i rigoles es complementarà l'esplanada millorada amb una capa superior de tot-u artificial del tipus ZA-25 de 15 cm d'espessor, la qual és necessària per a aconseguir un bon refí i anivellació de la base d'assentament del formigó.
- Es diferencia l'excavació per a la calçada i l'excavació per a les voreres aquesta última haurà de ser en rasa. Els rebliments dels vorals i voreres serà com a mínim amb sòl seleccionat segons PG-3 amb un CBR superior a 10.
- Totes les excavacions del terreny natural aniran a gestió de residus a un abocador autoritzat extern de l'obra. No s'aprofitarà els productes de l'excavació per a reblerts definitius de qualsevol tipus.

A l'Annex_1_2_5 = "Paviments i ferms" es descriu més acuradament l'esplanada millorada

Excavació

Codi_PU := ["F221U020" "F222U020"]

F221U020	M3	EXCAVACIÓ TERRA CEL OBERT Excavació de terres a cel obert per mitjans mecànics, en terres de qualsevol tipus (qualsevol tipus de terreny excepte roca o terreny de trànsit on s'hagi d'utilitzar explosius o martells molt pesats trencadors) amb la càrrega. Inclou el refí dels talussos resultants. (Unitat d'amidament: metre cúbic sobre perfil (és a dir no s'aplica cap coeficient d'esponjament))($90&25@).
F222U020	M3	EXCAVACIÓ MECÀNICA RASES AMPLADA ENTRE 0,8 I 2,5 M Excavació amb mitjans mecànics de rases i pous d'amplada fons d'excavació entre 0,80 i 2,5 metres i fins a 4 metres de profunditat amb mitjans mecànics en terres de qualsevol tipus (no classificades), i en zona amb serveis urbans. Inclou la càrrega sobre camió, part proporcional d'ajudes manuals i els possibles esgotaments. (Unitat d'amidament: metre cúbic mesurat sobre perfil (és a dir no s'aplicarà cap coeficient d'esponjament))($90&50@).

Materials de reblert

Codi_PU := ["F2A1A00R" "F2A16025"]

F2A1A00R	M3	SUBMINISTRAMENT SÒL SELECCIONAT A PEU OBRA Subministrament de sòl seleccionat de préstec, CBR > 10 a 95 % P.M., segons PG3. Mesurat sobre perfil. Subministrament a peu d'obra. (Unitat d'amidament: metre cúbic mesurat sobre perfil (és a dir no s'aplicarà cap coeficient d'esponjament))($90&42@).
F2A16025	M3	TOT-U ZA-0/32 ARTIFICIAL ÀRID RECICLAT FORMIGÓ SUBMINISTRAMENT PEU OBRA Subministrament de tot-u artificial tipus ZA-0/32 de préstec segons PG-3, àrid procedent de l'àrid reciclat de formigó. Mesurat sobre perfil. Subministrament directament a peu d'obra (lloc on es col·locarà el material). (Unitat d'amidament: metre cúbic mesurat sobre perfil (no pas sobre camió)(és a dir no s'aplicarà cap coeficient d'esponjament) => l'increment de volum per l'esponjament no és d'abonament)($90&71@).

Codi_PU := "F91A1111"

F91A1111	M3	BASE TERRA-CIMENT EST-1 Base de terra -ciment EST-1 elaborada a l'obra amb la terra de la pròpia d'excavació o bé si no fos possible per manca de qualitat amb terra tolerable d'aportació (subministrament no inclòs en el present preu) i ciment Portland (> 2% matèria seca) amb filler calcàri CEM II/B-L 32.5 N, estesa amb sacs uniformement repartits (o altres mitjans idonis) i reg i piconatge del material al 100% del PM. A més a més inclou l'escarificat, triturat dels terrossos , l'eliminació manual de pedres, l'anivellació i el refí de la coronació de l'esplanada i la prova final de detecció de flonjalls amb el camió banyera (20 tones) totalment carregat passant-lo per tota la seva superfície. (unitat d'amidament: metre cúbic sobre perfils de plànols => no és d'aplicació cap coeficient esponjament)($90&23@).

I(26,70) = "1.1.7.6 Pavimentació"

Els paquets de ferm de cadascuna de les pavimentacions: calçada i voreres, són les següents:

L'estructura del paquet de ferm en la calçada tant a les zones a diferent nivell calçada/vorera com les al mateix nivell i les voreres de la cruïlla del C/ Isaac Albéniz (pel pas de l'autobús sobre les voreres)

Capa base	Formigó HNE-15/B/40 (àrid gruixut reciclat de formigó)	25,00 cm
Reg d'adherència	ECR-1	
Capa intermèdia	Mescla bituminosa AC22Bin50/70S	5,00 cm
Reg d'adherència	ECR-1	
Capa de trànsit	Mescla bituminosa AC16Surf50/70D	5,00 cm

Bases de formigó en calçada i vorera

Codi_PU := ["F936U005" "F936U010"]

F936U005	M3	BASE FORMIGÓ HNE-15/B/20 ÀRID GRUIXUT RECICLAT FORMIGÓ Base de formigó per paviment construïda amb formigó HNE-15/B/20, amb fins a un 100 % d'àrid gruixut reciclat de formigó amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades, segons Annex Nº 15 EHE-08, compactada (vibrat) i anivellada. Inclou les possibles addicions al formigó per al curat, presa, treballabilitat, etc, els possibles encofrats i les juntes de formigonat i de temperatura. Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: metre cúbic) ($90&54@).
F936U010	M3	BASE FORMIGÓ HRM-20/B/20/I 20% ÀRID GRUIXUT RECICLAT FORMIGÓ Base de formigó per a paviments construïda amb formigó HRM-20/B/20/I, amb un 20 % de l'àrid gruixut provinent de reciclat de formigó, compactada (vibrada) i anivellada. Inclou les possibles addiccions al formigó per al curat, presa, treballabilitat, etc., els possibles encofrats i les possibles juntes de formigonat i retracció i temperatura. Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: metre cúbic)($90&60@).

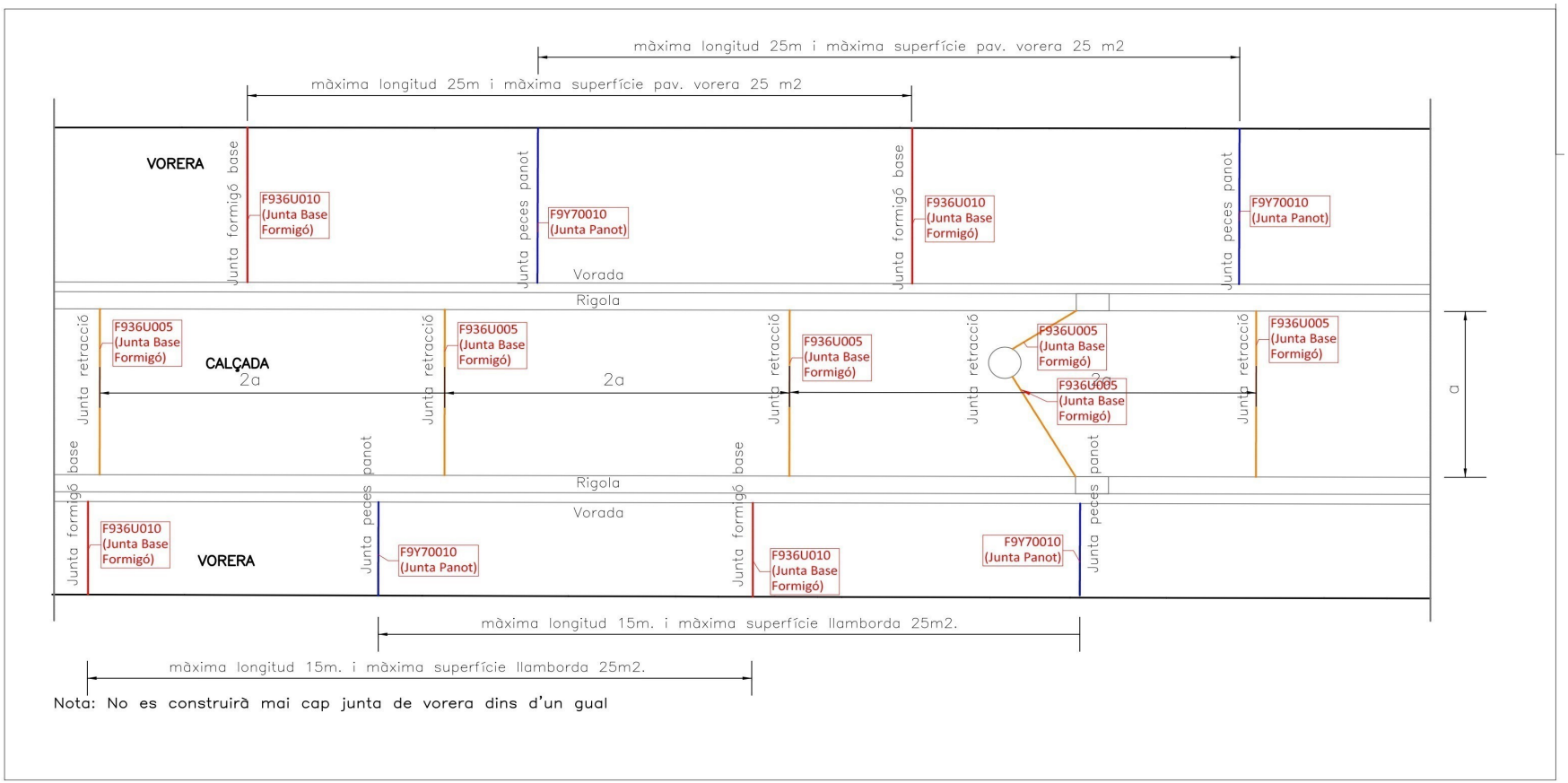
Mescles bituminoses

Codi_PU := ["F9H12111" "F9H121U4"]

F9H12111	TN	CAPA INTERMÈDIA AC-22 bin B60/70 S Capa intermèdia de mescla bituminosa tipus semidensa AC-22 bin B60/70 S, segons PG-3. Fabricada en calent, composta per: àrids calcaris, filler, eventuals addicions i lligant bituminós de prenetració. Estesa, anivellada i compactada al 97 % de l'assaig Marshall. Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: tona)($90&34@).
F9H121U4	TN	CAPA TRÀNSIT AC-16 Surf 60/70 D Capa de trànsit de mescla bituminosa tipus densa AC-16 Surf 60/70 D, segons PG-3. Fabricada en calent, composta per: àrids granítics, filler, eventuals addicions i lligant bituminós de prenetració. Estesa, anivellada i compactada al 97 % de l'assaig Marshall. (Unitat d'amidament: tona)($90&31@).

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343348 7 B0EA3-BXRWH-S6RV3 3CF8BD7B7D6CC6705E99A75C07124937 9BD759ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://ganbitio.amb.cat/verificadorDocumento/home

L'esquema de distribució de juntes en el paviment i bases del paviment és: a/ juntes de peces de panot amb massilla (Sikaflex Pro 3) b/ juntes de formigó base i de retracció serrades



DISTRIBUCIÓ TIPUS DE JUNTES EN LA CALÇADA I EN LA VORERA

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 04 Doc 01 1_1 Memòria

IDENTIFICADORS

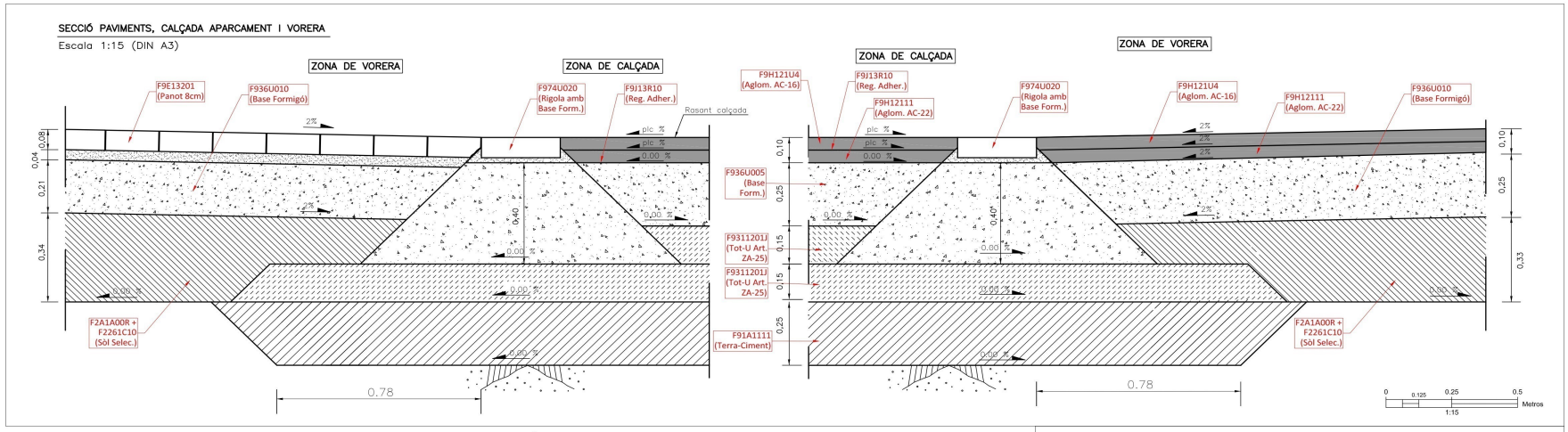
ESTAT
SIGNAT
10/06/2024 14:39

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:14
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 10/06/2024 14:39

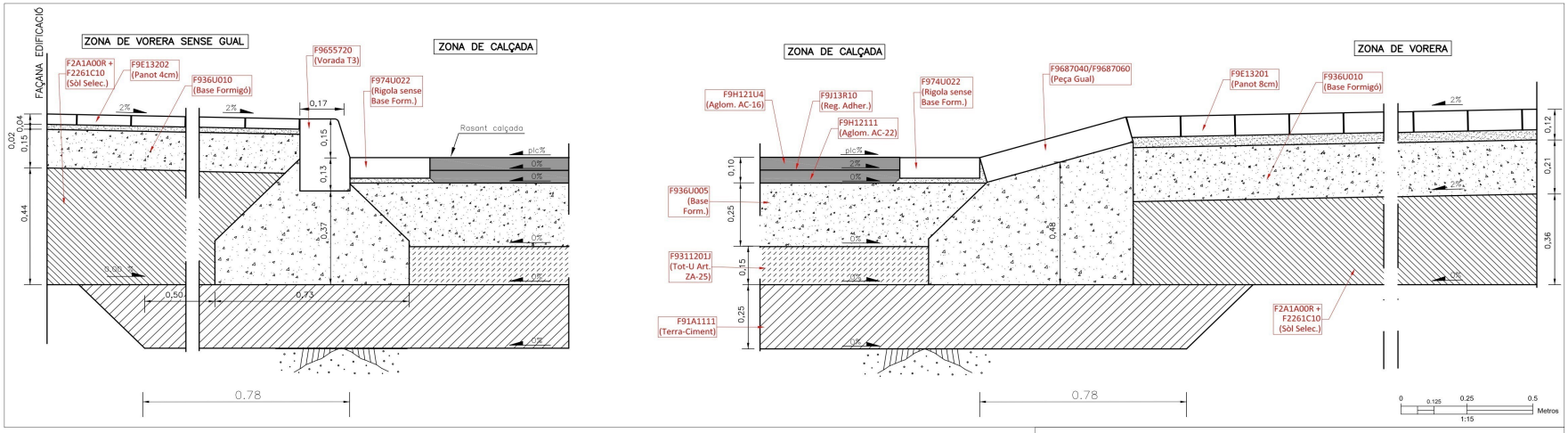
ALTRES DADES
Codi per a validació: B0EA3-BXRWH-S6RV3
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:18:33
Pàgina 11 de 17

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343348 7 B0EA3-BXRWH-S6RV3 3CF8BD7B7D6CC6705E99A75C07124937 9BD759ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

Les seccions tipus dels paviment en cadascun dels casos: calçada-vorera a mateix i diferent nivell, són:



SECCIÓ TIPUS PAVIMENTS (C/ SANTS CAS CALÇADA-VORERA AL MATEIX NIVELL)



SECCIÓ TIPUS PAVIMENTS (C/ SANTS CAS CALÇADA-VORERA A DIFERENT NIVELL)

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 04 Doc 01 1_1 Memòria

IDENTIFICADORS

ESTAT
SIGNAT
10/06/2024 14:39

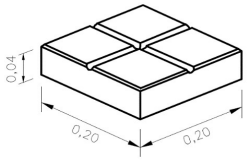
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:14
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 10/06/2024 14:39

ALTRES DADES
Codi per a validació: B0EA3-BXRWH-S6RV3
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:18:33
Pàgina 12 de 17

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343348 7 B0EA3-BXRWH-S6RV3 3CF8BD7B7D6CC6705E99A75C071249379BD759ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

El paviment en les voreres en zona sense gual de vehicles a diferent nivell vorera-calçada

Capa base	Formigó HM-20/B/20/I	15,00 cm
Capa morter	M-200 (a l'estesa)(200 kg ciment/m3 morter)	2,00 cm
Capa de trànsit	Panot 20x20x4 cm (4 MPa)(col·locat a l'estesa)	4,00 cm

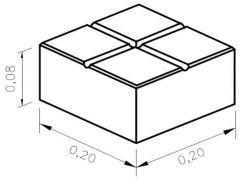


Codi_PU := "F9E13202"

F9E13202	M2	PANOT 20 x 20 x 4 cm A L'ESTESA SENSE BASE FORMIGÓ Paviment de vorera de panot 20 x 20 x 4 cm. Construït amb llosetes hidràuliques grises de morter de ciment, segons UNE-EN-1339, de 20 x 20 x 4 cm (de 4 o 9 pastilles) càrrega trencament classe 70, marcat 7 de 7.0 KN, desgast classe 3, marcat H inferior 23 mm, absorció aigua, classe 2, marcat B, inferior 6 , resistència flexió, classe 2, marcat T superior 4.0 MPa, resistència al lliscament CTE-DB SUA-1, classe 3, Rd inferior 45. Col·locat a l'estesa sobre base de morter de ciment (amb 200 Kg de ciment per m3) de 2 cm d'espessor. Inclou el tallat de peces, refí, anivellació, compactació de les terres de seient fins al 95 % del P.M l'anivellament i rescrescut de marc i tapes de tronetes de registre petites (dim int. màx. 40 cm). Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: metre quadrat)($90&50@).

El paviment en les voreres en zona de gual de vehicles a diferent nivell vorera-calçada i en les voreres en zona al mateix nivell vorera-calçada (llevat cruïlla C/ Isaac Albéniz que és pavimenta amb aglomerat)

Capa base	Formigó HM-20/B/20/I	21,00 cm
Capa morter	M-364 (pastat)(364 kg ciment/m3 morter)	4,00 cm
Capa de trànsit	Panot 20x20x8 cm (4 MPa)(col·locat a truc de maceta)	8,00 cm

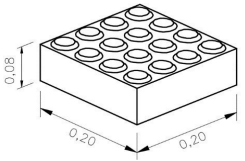


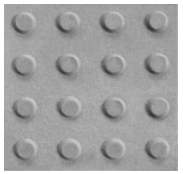
Codi_PU := "F9E13201"

F9E13201	M2	PANOT 20 x 20 x 8 cm A TRUC MACETA SENSE BASE FORMIGÓ Paviment de vorera de panot 20 x 20 x 8 cm. Construït amb llosetes hidràuliques grises de morter de ciment, segons UNE-EN-1339, de 20 x 20 x 8 cm (de 4 o 9 pastilles) càrrega trencament classe 70, marcat 7 de 7.0 KN, desgast classe 3, marcat H inferior 23 mm, absorció aigua, classe 2, marcat B, inferior 6 , resistència flexió, classe 2, marcat T superior 4.0 MPa, resistència al lliscament CTE-DB SUA-1, classe 3, Rd inferior 45. Col·locat a truc de maceta sobre base de 4 cm d'espessor de morter pastat de ciment 1:4 (amb 364 Kg de ciment per m3 de morter fabricat). Inclou el tallat de les peces, refí, anivellació, compactació de les terres de seient fins al 95 % del P.M i l'anivellament i rescrescut de marc i tapes de tronetes de registre petites (dim int. màx. 40 cm). Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: metre quadrat)($90&53@).

El paviment en les voreres en zona de panot de botons invidents (totes les zones)

Capa base	Formigó HM-20/B/20/I	21,00 cm
Capa morter	M-364 (pastat)(364 kg ciment/m3 morter)	4,00 cm
Capa de trànsit	Panot botons 20x20x8 cm (4 MPa)(col·locat a truc de maceta)	8,00 cm



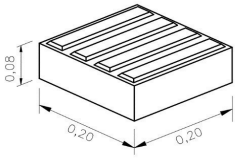


Codi_PU := "F9E13204"

F9E13204	M2	PANOT 20 x 20 x 8 cm BOTONS INVID. A TRUC MACETA SENSE BASE FORMIGÓ Paviment de vorera de panot 20 x 20 x 8 cm color o gris invidents de botons per a pas de vianants. Construït amb llosetes hidràuliques de color roig de morter de ciment segons UNE-EN-1339, de 20 x 20 x 8 cm (de 16 o 50 botons) càrrega trencament classe 70, marcat 7 de 7.0 KN, desgast classe 3, marcat H inferior 23 mm, absorció aigua, classe 2, marcat B, inferior 6 , resistència flexió, classe 2, marcat T superior 4.0 MPa, resistència al lliscament CTE-DB SUA-1, classe 3, Rd inferior 45. Col·locat a truc de maceta sobre base de morter de ciment pastat de 4 cm d'espessor dosificiació 1:4 (amb 364 Kg ciment per m3 de morter). Inclou el tallat de peces on calgui per encaixos i l'anivellament i rescrescut de marc i tapes de tronetes de registre petites (dim int. màx. 40 cm). Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: metre quadrat)($90&67@).

El paviment en les voreres en zona de panot estriat invidents (totes les zones)

Capa base	Formigó HM-20/B/20/I	21,00 cm
Capa morter	M-364 (pastat)(364 kg ciment/m3 morter)	4,00 cm
Capa de trànsit	Panot estriat 20x20x8 cm (4 MPa)(col·locat a truc de maceta)	8,00 cm





Codi_PU := "F9E13205"

F9E13205	M2	PANOT 20 x 20 x 8 cm ESTRIAT INVID. A TRUC MACETA SENSE BASE FORMIGÓ Paviment de vorera de panot 20 x 20 x 8 cm estriat invidents per a pas de vianants. Construït amb llosetes hidràuliques de color roig de morter de ciment segons UNE-EN-1339, de 20 x 20 x 8 cm (de 4 a 6 ratlles) càrrega trencament classe 70, marcat 7 de 7.0 KN, desgast classe 3, marcat H inferior 23 mm, absorció aigua, classe 2, marcat B, inferior 6 , resistència flexió, classe 2, marcat T superior 4.0 MPa, resistència al lliscament CTE-DB SUA-1, classe 3, Rd inferior 45. Col·locat a truc de maceta sobre base de morter de ciment pastat de 4 cm d'espessor dosificiació 1:4 (amb 364 Kg ciment per m3 de morter). Inclou el tallat de peces on calgui per encaixos i l'anivellament i rescrescut de marc i tapes de tronetes de registre petites (dim int. màx. 40 cm) Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: metre quadrat)($90&68@).

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 04 Doc 01 1_1 Memòria

IDENTIFICADORS

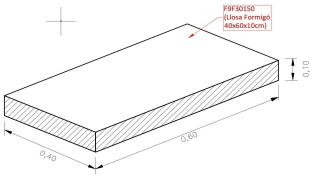
ESTAT
SIGNAT
10/06/2024 14:39

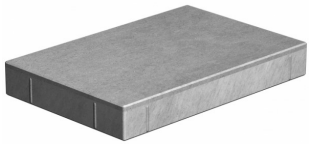
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:14
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 10/06/2024 14:39

ALTRES DADES
Codi per a validació: B0EA3-BXRWH-S6RV3
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:18:33
Pàgina 13 de 17

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343348 7 B0EA3-BXRWH-S6RV3 3CF8BD7B7D6C6705E99A75C07124937 9BD759ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

El paviment en les voreres en el carrer Àngel Prats (reposició de peces)





Codi_PU := "F9F30150"

F9F30150	M2	PLAQUES PREF. FORMIGÓ 40x60x10 cm 5.0 MPa SUBMINISTRAMENT A PEU OBRA Paviment de lloses prefabricades de formigó construït amb plaques prefabricades de formigó tipus Connecta (espessor 10 cm) de 60 x 40 x 10 cm, bicapa, cantell viu, color segorn D.F., acabat llis, segons norma UNE EN 1338 producte CE, resistència a flexotracció >=5.0 MPa, classe 3, marcat U, coeficient absorció d'aigua <= 6%, classe 2, marcat B, resistència al desgast per abrasió < =20 mm, classe 4, marcat I, resistència al lliscament Rd >=45 USRV, classe 3. Subministrament directament a peu d'obra (on s'ha de col·locar). (Unitat d'amidament: metre quadrat)($90&68@).

Codi_PU := "F9F30250"

F9F30250	M2	COL·LOCACIÓ LLOSES TRUC MACETA MORTERS LANKO 711 + 715 SENSE BASE FORMIGÓ Col·locació de lloses de qualsevol mida, a truc de maceta sobre morter ciment LankoStone 711 Pose MB (Sika, o similar) de 3 cm d'espessor i beurada de ciment de closa LankoStone 715 Joint (Sika, o similar), sense la base de formigó. No inclou el subministrament de les lloses ni la base de formigó. Inclou el tallat de lloses on calgui i l'anivellament i rescrescut de marc i tapes de tronetes de registre petites (dim. int. màx. 40 cm). Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: metre quadrat)($90&73@).

Totes les peces de panot i de formigó compliran:

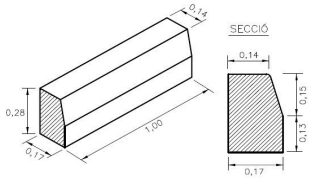
- càrrega de trencament, classe 70, marcat 7 de 7.0 KN
- desgast, classe 3, marcat H inferior a 23 mm
- absorció d'aigua, classe 2, marcat B, inferior 6%
- resistència flexió, classe 2, marcat T, superior 4.0 MPa
- resistència al lliscament CTE-DB-SUA-1, classe 3, Rd superior a 45

Annex_1_2_5 = "Paviments i ferms" es descriu i es justifica la solució adoptada

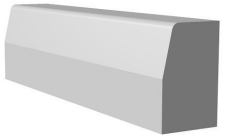
I(27,70) = "1.1.7.7 Encintat"

L'encintat es farà mitjançant els següents elements:

- Vorada prefabricada de formigó tipus T-3 17/14x28 cm de resistència a flexotracció >= 6 MPa (Classe 3, Marcat U), absorció d'aigua =< 6 % (Classe 2, Marcat B) i resistència a desgast =< 23 mm (Classe 3, Marcat H). El morter de rejuntat serà del tipus M-450 (450 kg ciment/m³). Es posaran peces especials d'escaire i corba de les mateixes característiques que l'anterior en tots els trams singulars. Aquesta anirà col·locada sobre una base mínima de formigó HM-20/P/20 de 35 cm d'alçada.



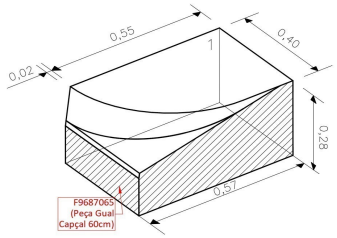
VORADA TIPUS T-3



Codi_PU := "F9655720"

F9655720	M	VORADA T-3 RECTA (14/17 X 28 CM) FORMIGÓ DOBLE CAPA Vorada prefabricada de formigó recta, tipus T-3 (14/17 x 28 cm)(C3 segons norma UNE 127340) de doble capa (capa que dóna a l'intempèrie extradura) segons norma UNE-1340, de resistència característica a flexotracció superior a 5 MPa, classe 2, marcat T, absorció d'aigua inferior al 6%, classe 2, marcat B i resistència al desgast per abrasió inferior a 23 mm, classe 3, marcat H. Col·locada sobre base de morter de ciment M-7.5 de 2 cm d'espessor i base de formigó HM-20/S/20/I d'espessor mínim de 35 a 45 cm. Rejuntada amb morter M-7.5. Inclou la possible excavació per encaixos. Subministrament i col·locació. (Unitat de mesura: metre lineal)($90&51@).

- Vorades de capçal de gual de vehicle prefabricades de formigó del tipus prismàtic ICS 57x24 cm. El morter de rejuntat serà del tipus M-450 (450 kg ciment/m³). Aquesta anirà col·locada sobre una base mínima de formigó HM-20/P/20 de 39 cm d'alçada.





Codi_PU := "F9687065"

F9687065	UT	GUAL VEHICLES ICS T-3 PEÇA CAPÇAL (57 X 25 X 40 CM) FORMIGÓ DOBLE CAPA Vorada prefabricada de formigó tipus T-3 gual ICS Nou peça circular/arrodonida capçal (57 x 25 x 40 cm), esquerra o dreta, de doble capa (capa que dóna a l'intempèrie extradura) segons norma UNE-1340, de resistència característica a flexotracció superior a 5 MPa, classe 2, marcat T, absorció d'aigua inferior al 6%, classe 2, marcat B i resistència al desgast per abrasió inferior a 23 mm, classe 3, marcat H. Col·locada sobre base de morter de ciment M-7.5 de 2 cm d'espessor i base de formigó HM-20/S/20/I d'espessor mínim de 35 a 45 cm. Rejuntada amb morter M-7.5. Inclou la possible excavació per a la instal·lació del formigó i els encofrats laterals, i talls de la peça per encaixos. Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: unitat)($90&70@).

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 04 Doc 01 1_1 Memòria

IDENTIFICADORS

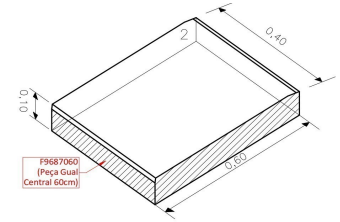
ESTAT
SIGNAT
10/06/2024 14:39

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Directo/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:14
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 10/06/2024 14:39

ALTRES DADES
Codi per a validació: B0EA3-BXRWH-S6RV3
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:18:33
Pàgina 14 de 17

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343348 7 B0EA3-BXRWH-S6RV3 3CF8BDB7B7D6CC6705E99A75C071249379BD759ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

- Vorades de peça central de gual de vehicle prefabricades de formigó del tipus llosa de 57x60x10 cm. El morter de rejuntat serà del tipus M-450 (450 kg ciment/m³). Aquesta anirà col·locada sobre una base mínima de formigó HM-20/P/20 de 50 cm d'alçada.

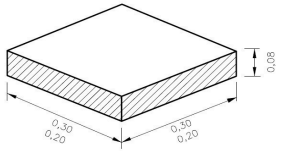


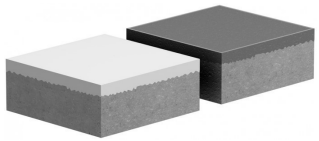


Codi_PU := "F9687060"

F9687060	UT	GUAL VEHICLES ICS MOD. 2 PEÇA CENTRAL (57 X 10 X 40 CM) FORMIGÓ DOBLE CAPA Vorada prefabricada de formigó tipus T-3 gual ICS Mod. 2 peça llosa central (57 x 10 x 40 cm), de doble capa (capa que dóna a l'intempèrie extradura) segons norma UNE-1340, de resistència característica a flexotracció superior a 5 MPa, classe 2, marcat T, absorció d'aigua inferior al 6%, classe 2, marcat B i resistència al desgast per abrasió inferior a 23 mm, classe 3, marcat H. Col·locada sobre base de morter de ciment M-7.5 de 2 cm d'espessor i base de formigó HM-20/S/20/I d'espessor mínim de 35 a 45 cm. Rejuntada amb morter M-7.5.Inclou la possible excavació per a la instal·lació del formigó i els encofrats laterals, i talls de la peça per encaixos. Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: unitat)($90&74@).

- La rigola serà del tipus de morter comprimit de color blanc de dimensions 20x20x8 cm sobre 2 cm morter M-450 i base mínima de formigó HM-20/P/20 de 25 a 40 cm pel cas de calçada-vorera al mateix nivell i directament sobre la base formigó de la calçada pel cas de calçada-vorera a diferent nivell.





Codi_Familia_Banc_Pres := "F974"

F974U020	M	RIGOLA PREFABRICADA 30 X 30 X 8 CM BLANCA AMB BASE FORMIGÓ Rigola prefabricada de morter de ciment de color blanc de dimensions 30 x 30 x 8 cm, segons norma UNE 1340 / UNE 127-340 (de resistència característica a flexió-tracció mínima de 5 MPa classe 2, marcat T, absorció d'aigua inferior a 6 % en massa classe 2, marcat B, desgast per abrasió inferior a 23 mm, classe 3, marcat H). Col·locada sobre llit de morter de ciment M-7.5 de 2 cm i sobre base de formigó HM-20/S/20/I d'un espessor mínim de 25 a 40 cm. Rejuntada amb morter de ciment M-7.5. Inclou la possible excavació per la instal·lació del formigó i els encofrats laterals quan calguin, i el tallat de peces on calgui. (Unitat d'amidament: metre lineal)($90&58@).
F974U022	M	RIGOLA PREFABRICADA 30 X 30 X 8 CM BLANCA SENSE BASE FORMIGÓ Rigola prefabricada de morter de ciment de color blanc de dimensions 30 x 30 x 8 cm, segons norma UNE 1340 / UNE 127-340 (de resistència característica a flexió-tracció mínima de 5 MPa classe 2, marcat T, absorció d'aigua inferior a 6 % en massa classe 2, marcat B, desgast per abrasió inferior a 23 mm, classe 3 marcat H, resistència lliscament/relliscament índex USRV superior 45. Marcat CE.. Col·locada sobre llit de morter de ciment M-7.5 de 2 cm i el tallat de peces on calgui. (Unitat d'amidament: metre lineal)($90&60@).

- Els escocells seran metàl·lics d'acer galvanitzat en calent de dimensions 800 x1600x200 mm i espessor 10 mm.



Codi_PU := "F991UA50"

F991UA50	UT	ESCOCELL METÀL·LIC 800 x 1600 x 200 / 10 mm Escocell metàl·lic d'acer galvanitzat de 800x1600x200 mm i 10 mm d'espessor. Galvanitzat en calent espessor mínim 85 micres (µm) segons norma UNE 36-130. Inclou els rodons rigiditzadors soldats a les cantoneres i la possibilitat del muntatge per peces pel cas en què l'escocell ja contingui un arbre plantat. Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: unitat)($90&43@).

- *Altres treballs de pavimentació*

En general en fase de base de formigó de la calçada provisionalment es deixen les noves tapes de registre un pèl més baixes per tal que no comportin problemes de trànsit provisional sobre la base de formigó. Un dia abans de l'estesa de l'aglomerat s'hauran de posar totes a cota. S'hi ha deixat aquesta partida d'obra per a realitzar aquests treballs.

Codi_PU := "F9Y20020"

F9Y20020	UT	RECOL·LOCACIÓ TAPES POUS, TRONETES I TAPES GRANS (> 60 X 60 CM INT.) Recrescut de tronetes i tapes grans existents de dimensions superiors o igual a 60 x 60 cm interior. Construïda mitjançant l'amorterat sota del marc, la recol·locació del marc amb perns químics on calguin i la tapa a la cota definitiva. (Unitat d'amidament: unitat)($90&68@).

Els acabaments de les voreres amb la façana moltes vegades pateixen un deteriorament i escrostonat inexorable a causa dels treballs de remat del paviment nou amb la façana. O bé senzillament si la nova cota definitiva és més baixa que la que hi havia llavors queda una part de façana a la vista sense acabar la qual s'haurà de reposar. Aleshores s'ha previst una partida per l'arrebossat i tractat de les façanes en aquest lloc seguint la tipologia d'acabat similar al que ja hi ha.

Codi_PU := "F9Y40010"

F9Y40010	M2	ARREBOSSAT I FARCIMENT CONTACTE FAÇANA-VORERA Arrebossat i farciment amb morter M-600 lliscat o material noble del contacte entre la façana d'edificació i la vorera per a deixar-ho totalment homogeni i ben acabat o en el seu cas reposició amb llosa de marbre o granit. Rendiment mínim 3 cm de morter per m2 façana. Inclou el repicat de la façana per a poder rebre el morter o peça. (Unitat d'amidament: metre quadrat)($90&45@).

Passamans metàl·lics per delimitació i diferenciació de paviments i per travar lateralment les peces prefabricades en lloc molt sol·licitades per esforços laterals (calçades amb girs, llocs de frenades, etc.).

Codi_Familia_Banc_Pres := "F9Y6"

F9Y60010	M	PASSAMÀ METÀL·LIC 200 x 10 mm GALVANITZAT Passamà metàl·lic de dimensions 200x10 mm d'acer galvanitzat en calent amb potes per clavar al terra i lateralment. Subministrament i col·locació (Unitat d'amidament: metre lineal)($90&41@).
F9Y60020	M	PASSAMÀ METÀL·LIC 400 x 10 mm GALVANITZAT Passamà metàl·lic de dimensions 400x10 mm d'acer galvanitzat en calent amb potes per clavar al terra i lateralment. Inclou les potes de cablat i el tallat on calgui. Subministrament i col·locació (Unitat d'amidament: metre lineal)($90&41@).

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 04 Doc 01 1_1 Memòria

IDENTIFICADORS

ESTAT
SIGNAT
10/06/2024 14:39

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:14
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 10/06/2024 14:39

ALTRES DADES
Codi per a validació: B0EA3-BXRWH-S6RV3
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:18:33
Pàgina 15 de 17

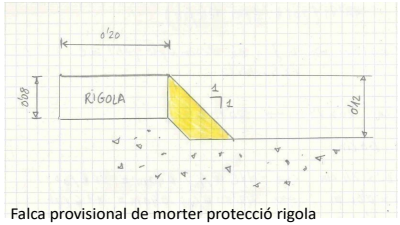
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343348 7 B0EA3-BXRWH-S6RV3 3CF8BD7B7D6C67 05E99A75C071 2A937 9BD759ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 04 Doc 01 1_1 Memòria
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: B0EA3-BXRWH-S6RV3
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:18:33
Pàgina 16 de 17
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:14
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 10/06/2024 14:39
ESTAT
SIGNAT
10/06/2024 14:39

Per tal de protegir la rigola de les rascades amb les rodes del trànsit provisional de l'obra s'hi preveu deixar-hi una falca de morter que el dia abans de l'aglomerat s'haurà de treure per fer l'estesa d'aquest últim.

Codi_PU := "F9Y30010"

F9Y30010	ML	FALCA MORTER PROVISIONAL PROTECCIÓ RIGOLA Falca de morter provisional de protecció de la rigola de dimensions triangulars 12x12cm amb morter mixt 1:2:10 i beurada de ciment pòrtland (Unitat d'amidament: metre lineal)($90&41@).



Falca provisional de morter protecció rigola

Per tal d'aconseguir una transició correcte entre aglomerat vell i nou en els contactes finals de l'obra es construirà un sandvitx de capa vella a sota i capa nova a dalt amb una geomalla de fibra de vidre entremig. D'aquesta manera s'evita que es formin juntes obertes de manera natural en aquestes zona. Això comporta un fresat de 5 cm de la capa vella existent per encabir la capa nova sobre la vella.



Geomalla de fibra de vidre de reforç en els contactes aglomerat vell - nou

Codi_PU := "F9HT0010"

F9HT0010	M2	GEOMALLA MACGRID WG 65 Geomalla bidireccional MACGRID WG 65 (Maccaferri, o similar) per a reforç de sòl formada per filaments de polièster i recobriment pilomèric per a reforç del sòl. Per a una resistència a tracció bidireccional de 65 KN/m, segons EN ISO 10319, i elongació a càrrega màxima del 10 %. Material amb marca CE. Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: metre quadrat. Les superfícies de solapament són d'abonament)($90&22@).

I(28,70) = "1.1.7.8 Senyalització"

Normativa de trànsit

La senyalització vertical es farà mitjançant discs indicadors d'acer galvanitzat de dimensions 600 mm de diàmetre pels circulars, 900 mm de diàmetre pels octogonals i 700 mm de costat pels triangulars. Tots els senyals seran reflectants nivell 1 (nivell EG). Els suports seran tubulars/rectangulars d'acer galvanitzat els quals en general aniran encastats al terra però n'hi ha que aniran adossats a la façana. La senyalització horitzontal es farà mitjançant pintura blanca acrílica amb microesferes, excepte en els passos de vianants que serà de doble component amb ratllat (o empolsegat de sorra de quars) per tal d'evitar les relliscades.

I(29,70) = "1.1.7.9 Sanejament"

Esquema de disseny de la xarxa

La xarxa existent no es troba en les condicions de conservació adients per realitzar la reordenació del carrer sense actuar en el clavegueram. No es disposen de dades del traçat de les xarxes existents (llevat la posició de les tapes en el terreny, el plànol municipal de clavegueram, la comprovació/inspecció "in situ" dels pous de registre i el pas de càmera que s'ha realitzat per aquest projecte. Veure l'apartat 1.2.7.4 "Inspeccions" de Annex_1_2_7 = "Xarxa sanejament" . El col·lector té trams amb molta brutícia acumulada que disminueix considerablement la capacitat del tub. A més, hi ha molts trams amb juntes obertes, amb ruptures puntuals i s'observa que el tub està desgastat a causa del fort pendent d'alguns trams. També destacar que en el pla director de clavegueram ja es considera canviar un tram entre el carrer Isaac Albèniz i el carrer Àngel Guimerà per manca de capacitat del col·lector existent.

La nova xarxa de sanejament que s'aborda en aquest projecte consisteix en la substitució del clavegueram del carrer Sants ja que és molt antic i es troba molt superficial tal com s'ha esmentat anteriorment. A més segons converses amb el veïnatge és un clavegueram que desborda i inunda el carrer Àngel Prats, fet que també es destaca en el pla director del clavegueram. Sembla ser que no fa pudor segons converses amb els veïns.

S'ha decidit aleshores mantenir el traçat per al nou col·lector i s'han modificat els diàmetres per admetre el cabal punta i els pendents màxims per tal que la velocitat màxima no ultrapassi els 6 m/s. Això ha comportat que en molts dels nous pous de registre hi hagi salts entre els tubs d'entrada i sortida. També s'augmenten la quantitat d'embornals en tot el carrer i es connecten tots els desaigües d'aigües pluvials de les parcel·les al nou col·lector.

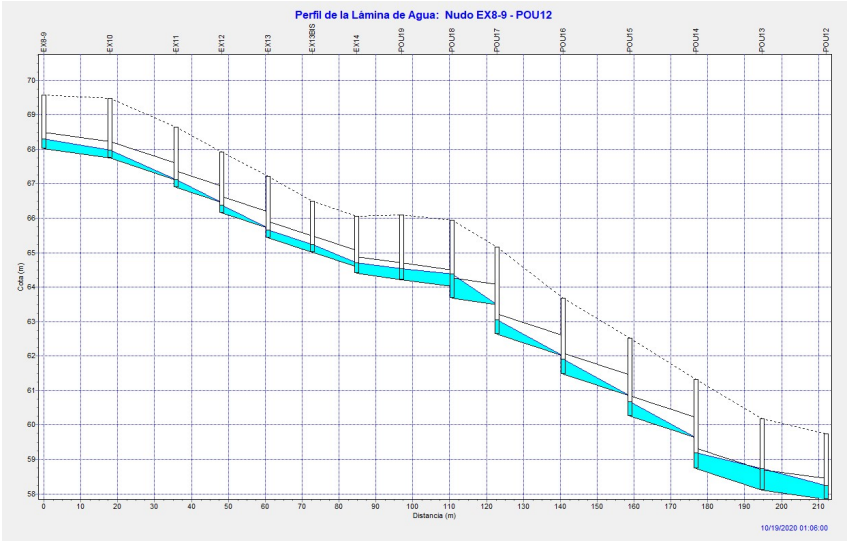
S'anul·larà tota la xarxa existent del carrer mitjançant taps de formigó en els extrems quan aquesta estigui profunda (profunditat clau del tub a més de 1.50 m de la rasant del carrer) o bé per l'enderroc total de la canonada pel cas de canonades superficials.

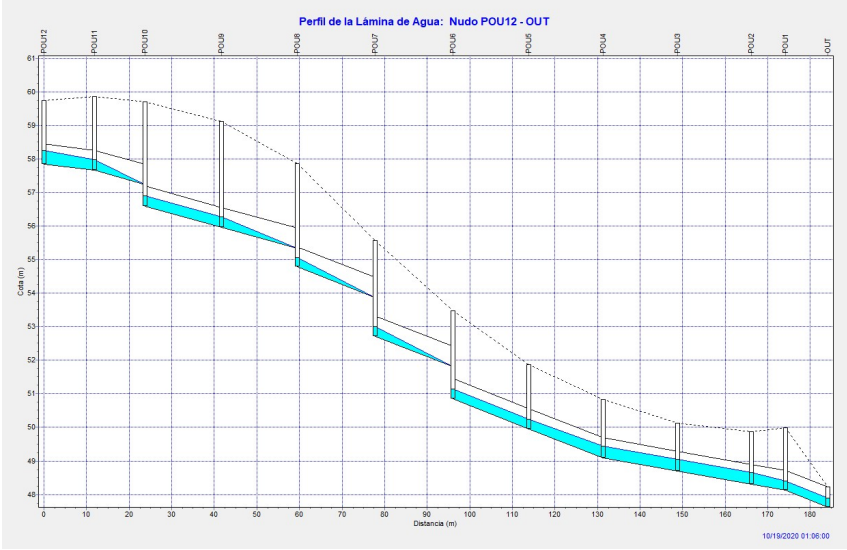
Per a la seva execució s'hauran d'anar construint "by-passos" provisionals dels claveguerons existents i taps provisionals al col·lector existent a mesura que es vagi avançant d'aigües avall cap amunt.

De l' Annex_1_2_7 = "Xarxa sanejament" s'obtenen els següents valors dels cabals, velocitats i perfils :

Aigües	*Velocitat màx. (m/s)*	*Velocitat mitja (m/s)*	*Cabal màx. (m3/s)*
Pluvials	**5,206**	**-**	**1,053**
Residuals	**-**	**0,686**	**0,053**
Conducte	**POU7-POU6**	**POU19-POU18**	**POU14-POU13**

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343348 7 B0EA3-BXRWH-S6RV3 3CF8BD7B7D6C6705E99A75C07124937 9BD759ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home





Canonades. Xarxa primària i secundària

Es denomina xarxa primària aquella que no connecta directament embornals, reixes interceptores ni claveguerons (escomeses) a parcel·la. Es denomina xarxa secundària aquella que connecta la xarxa primària amb els embornals, reixes interceptores, claveguerons (escomeses) a parcel·les, connexions de pous de cunetes, etc.

En tots els casos, xarxa primària i secundària, se substituiran els tubs de formigó existents per tubs de PVC de paret massissa tipus teula de rigidesa circumferencial 4 kN/m² (SN4) segons la norma UNE-1401. La unió entre tubs es farà mitjançant les juntes mascle-femella proveïdes de juntes elàstiques de cautxú. Els tubs es tallaran en longituds adients on calgui per tal de permetre la correcta col·locació de l'estintolament.

Per la xarxa primària s'eliminarà el col·lector existent del carrer Sants que és de formigó de 400 mm de diàmetre interior i se n'hi instal·larà un de nou de PVC teula de diàmetre exterior 500 mm (interior 475,4 mm) o de diàmetre exterior 630 mm (interior 599,2 mm) segons el tram, amb pendents dels tubs al diferents trams del 1,5 % al 5 %. Tant pel cas de la xarxa primària com pel de la secundària els tubs aniran totalment formigonats amb formigó HA-20/B/10/IIa àrid gruixut reciclat.

Per la xarxa secundària el diàmetre normal per a aquesta xarxa és en general el de 315 mm de diàmetre exterior el qual correspon a 299.6 mm de diàmetre interior per a totes les xarxes excepte aquelles que connecten directament al tub de la xarxa primària (no pas a pou de registre) la qual serà de 250 mm de diàmetre exterior i el qual correspon a 240.2 mm de diàmetre interior, tot referit a les dimensions estàndards del tipus de tubs que s'utilitzaran. Les connexions a la xarxa primària seran principalment a pou de registre i on no es pugui es realitzarà amb tub de 250 mm de diàmetre exterior i clip de PVC 500/250 mm adossat amb cola al tub de la xarxa primària previ realització dels forats. Els tubs aniran totalment formigonats.

Codi_Familia_Banc_Pres := "FD7K"

FD7K0010	ML	TUB PVC PARET MASSISSA COLOR TEULA SN-4 DN=200 mm Tub de PVC de paret massissa de colora teula SN-4 DN=200 mm. Inclou la junta elastomèrica i el lligat del tub amb filferro a la solera de formigó. Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: metre lineal de tub útil. És a dir la longitud de solapament dels tubs a l'embocadura no és d'abonament)($90&49@).
FD7K0020	ML	TUB PVC PARET MASSISSA COLOR TEULA SN-4 DN=250 mm Tub de PVC de paret massissa de colora teula SN-4 DN=250 mm. Inclou la junta elastomèrica i el lligat del tub amb filferro a la solera de formigó. Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: metre lineal de tub útil. És a dir la longitud de solapament dels tubs a l'embocadura no és d'abonament)($90&49@).
FD7K0030	ML	TUB PVC PARET MASSISSA COLOR TEULA SN-4 DN=315 mm Tub de PVC de paret massissa de colora teula SN-4 DN=315 mm. Inclou la junta elastomèrica. Inclou el lligat del tub amb filferro a la solera de formigó. Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: metre lineal de tub útil. És a dir la longitud de solapament dels tubs a l'embocadura no és d'abonament)($90&49@).
FD7K0060	ML	TUB PVC PARET MASSISSA COLOR TEULA SN-4 DN=630 mm Tub de PVC de paret massissa de colora teula SN-4 DN=630 mm. Inclou la junta elastomèrica. Inclou el lligat del tub amb filferro a la solera de formigó o bé lligat amb filferro a les barres corrugades per a solera de tot-u. Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: metre lineal de tub útil. És a dir la longitud de solapament dels tubs a l'embocadura no és d'abonament)($90&49@).
FD7K2001	UT	COLZE PVC PARET MASSISSA COLOR TEULA SN-4 DN=250mm 45º o 90º Colze de PVC de paret massissa de colora teula SN-4 DN=250m de 45º o de 90º. Inclou la junta elastomèrica. Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: unitat)($90&60@).
FD7K2002	UT	COLZE PVC PARET MASSISSA COLOR TEULA SN-4 DN=315mm 45º o 90º Colze de PVC de paret massissa de colora teula SN-4 DN=315m de 45º o de 90º. Inclou la junta elastomèrica. Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: unitat)($90&60@).
FD7K4002	UT	INJ CLIP MANI STO TEJA DN-500 - 630 mm a 200 a 315 mm 90º Peça accessori clip mani sto teula DN-500 - 630 mm a 200 - 250 - 315 mm 90º per a diàmetre de tub a connectar 500mm o 630 mm i sortida claveguerón de 200 mm, 250 mm o 315 mmen 90º. Subministrament inclòs i tot el necessari per a la col·locació.(Unitat d'amidament: unitat)($90&59@).
FD7K6001	ML	TALL CANONADA PVC QUALSEVOL TIPUS I DIÀMETRE Tall de canonada de PVC de qualsevol tipus i diàmetre amb radial o serra de calar.(Unitat d'amidament: metre lineal)($90&44@).

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 04 Doc 01 1_1 Memòria

IDENTIFICADORS

ESTAT
SIGNAT
10/06/2024 14:39

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:14
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 10/06/2024 14:39

ALTRES DADES
Codi per a validació: B0EA3-BXRWH-S6RV3
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:18:33
Pàgina 17 de 17

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343348 7 B0EA3-BXRWH-S6RV3 3CF8BD7B7D6CC6705E99A75C071249379BD759ED) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambitio.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 05 Doc 01 1_1 Memòria**

IDENTIFICADORS

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:24

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2_:
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:14
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:24

ALTRES DADES
Codi per a validació: **OGXB8-YCOK3-PG0GP**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:18:46**
Pàgina 1 de 16

PROJECTE EXECUTIU (Volums 01 a 35)

Portada Projecte (Volums 01 a 01)
Índex Volums (Volums 02 a 02)

Doc. 1 MEMÒRIA (Volums 03 a 21)

1.1.1 Memòria (Volums 03 a 06)

Volum 03	1.1.1	Memòria
Volum 04	1.1.1	Memòria
Volum 05	**1.1.1**	**Memòria**
Volum 06	1.1.1	Memòria

1.1.2 Annexos (Volums 07 a 21)

Volum 07	1.1.2.1	Annex Informació Fotogràfica
Volum 08	1.1.2.1	Annex Informació Fotogràfica
Volum 09	1.1.2.2	Annex Serveis Existents i Modificats
Volum 10	1.1.2.3	Annex Topografia
	1.1.2.4	Annex Traçat
	1.1.2.5	Annex Paviments i Ferms
	1.1.2.6	Annex Enllumenat Públic
Volum 11	1.1.2.7	Annex Sanejament
Volum 12	1.1.2.7	Annex Sanejament
Volum 13	1.1.2.7	Annex Sanejament
Volum 14	1.1.2.7	Annex Sanejament
Volum 15	1.1.2.7	Annex Sanejament
Volum 16	1.1.2.7	Annex Sanejament
Volum 17	1.1.2.7	Annex Sanejament
Volum 18	1.1.2.7	Annex Sanejament
Volum 19	1.1.2.8	Annex Enjardinament
	1.1.2.9	Annex Justificació Preus
	1.1.2.10	Annex Inf. Urbanística-Afectacions
Volum 20	1.1.2.11	Annex Estudi Seguretat i Salut
Volum 21	1.1.2.12	Annex Estudi Gestió Residus
	1.1.2.13	Annex Pla Obra
	1.1.2.14	Annex Pla Control Qualitat
	1.1.2.15	Annex Aspectes Ambientals
	1.1.2.16	Annex Avaluació Mediambiental
	1.1.2.17	Annex Manteniment
	1.1.2.18	Annex Comunicacions i Criteris
	1.1.2.19	Annex Pressupost Coneixement Administració
	1.1.2.20	Annex Resum Característiques

Doc. 2 PLÀNOLS (Volums 22 a 31)

Volum 22	2.1	Situació i índex
	2.2	Emplaçament
	2.3	Fases Obra i Senyalització Provisional
	2.4	Realitat actual i Proposta
Volum 23	2.5	Enderrocs
	2.6	Geometria Vialitat
Volum 24	2.7	Secció Vial Tipus
	2.8	Pavimentació i Mobiliari Urbà
	2.9	Senyalització
Volum 25	2.10	Sanejament
Volum 26	2.11	Enllumenat Públic
	2.12	Jardineria i Xarxa Reg
	2.13	Sosteniment Talús
	2.14	Fibra Òptica
Volum 27	2.15	Serveis
Volum 28	2.15	Serveis
Volum 29	2.15	Serveis
Volum 30	2.15	Serveis
Volum 31	2.15	Serveis
	2.16	Planejament i Afectacions

Doc. 3 PLEC CONDICIONS TÈCNIQUES (Volums 32 a 33)

Volum 32	3.1	Plec Condicions Tècniques (1/2)
Volum 33	3.1	Plec Condicions Tècniques (2/2)

Doc. 4 PRESSUPOST (Volums 34 a 38)

Volum 34	4.1	Amidaments
Volum 35	4.1	Amidaments
Volum 36	4.1	Amidaments
Volum 37	4.1	Amidaments
Volum 38	4.2	Quadre Preus Nº 1 i 2
	4.3	Estadística Partides
	4.4	Pressupostos Parcials
	4.5	Pressupost General

DOC. Nº 1 MEMÒRIA

1.1 MEMÒRIA

PROJECTE EXECUTIU ACTUALITZAT D'URBANITZACIÓ DEL CARRER SANTS AL TERME MUNICIPAL DE SANTA COLOMA DE GRAMENET

AMB

Municipi
SANTA COLOMA DE GRAMENET

Tipus d'actuació
Urbanització

Expedient
902288/23

Data
Abril 2024

Tipus de document
Projecte d'execució

Gestió
Direcció de Serveis de l'Espai Públic

Redacció de projecte
Direcció de Serveis de l'Espai Públic

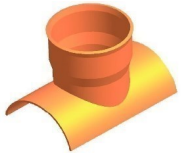
Relació de documents i volums

01-01 Portada Projecte
02-02 Índex Volums
03-06 Doc. Nº 1 Memòria
07-21 Doc. Nº 1 Annexos Memòria
22-31 Doc. Nº 2 Plànols
32-33 Doc. Nº 3 Plec Condicions Tècniques
34-38. Doc. Nº 4 Pressupost

05/38 Volums

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343349 1 OGXB8-YCOK3-PG0GP 54A73A9D2C823EE966D1D68C6F9C179E7B1285B3) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambitio.amb.cat/verificadorDocumento/home

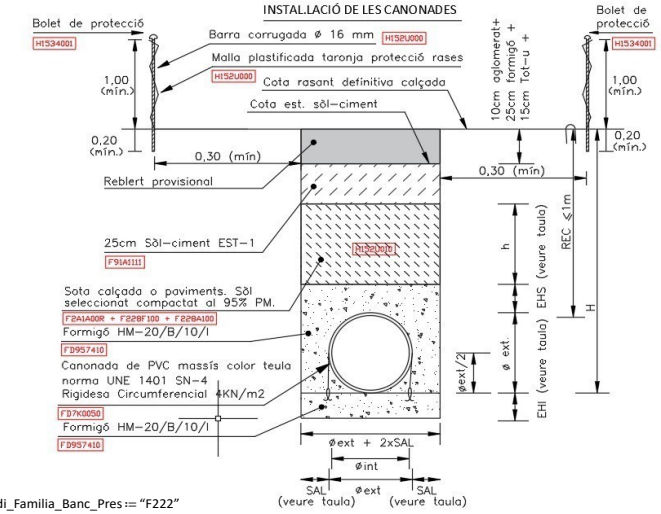






Moviment de terres

Es distingiran diferents tipus d'excavació en rasa en funció del tipus d'excavació (a mà o a màquina) o de la seva amplada (fins a 80 cm per exemple la xarxa secundària (embornals, etc..) i superior a 80 cm fins a 2.50 m per a la xarxa primària (canonades grans i pous de registre)).



Codi_Familia_Banc_Pres := "F222"

F2226A13	M3	EXCAVACIÓ MANUAL RASES I POUS Excavació amb mitjans manuals de rases i pous fins a 4 metres de profunditat amb mitjans manuals en voreres amb serveis urbans, i en terres de qualsevol tipus (no classificades). Extracció a la vora dels productes resultants. Inclou la càrrega sobre camió i els possibles esgotaments. (Unitat d'amidament: metre cúbic mesurat sobre perfil (és a dir no s'hi aplicarà cap coeficient d'esponjament))($90&29@).
F2226A15	M3	EXCAVACIÓ MECÀNICA RASES AMPLADA < 0,80 M Excavació amb mitjans mecànics de rases i pous d'amplada fons d'excavació inferior a 0,80 metres i profunditat màxima 3 metres, amb mitjans mecànics en terres de qualsevol tipus (no classificades), i en zona amb serveis urbans. Extracció a la vora dels productes resultants. Inclou la càrrega sobre camió, la part proporcional d'ajudes manuals i els possibles esgotaments. (Unitat d'amidament: metre cúbic mesurat sobre perfil (és a dir no s'aplicarà cap coeficient d'esponjament))($90&41@).
F222U020	M3	EXCAVACIÓ MECÀNICA RASES AMPLADA ENTRE 0,8 I 2,5 M Excavació amb mitjans mecànics de rases i pous d'amplada fons d'excavació entre 0,80 i 2,5 metres i fins a 4 metres de profunditat amb mitjans mecànics en terres de qualsevol tipus (no classificades), i en zona amb serveis urbans. Inclou la càrrega sobre camió, part proporcional d'ajudes manuals i els possibles esgotaments. (Unitat d'amidament: metre cúbic mesurat sobre perfil (és a dir no s'aplicarà cap coeficient d'esponjament))($90&50@).

El reblert de rases es farà amb sòl seleccionat segons PG-3 la part de sobre del tub i amb formigó envoltant el tub com hem descrit a l'apartat anterior i segons els valors de SAL al plànols. Provisionalment s'omplirà amb terra de la pròpia excavació de la rasa existent fins a la coronació de l'estabilitzat amb sòl-ciment.

Codi_PU := ["F2A16025" "F2A1A00R" "F2411210"]

F2A16025	M3	TOT-U ZA-0/32 ARTIFICIAL ÀRID RECICLAT FORMIGÓ SUBMINISTRAMENT PEU OBRA Subministrament de tot-u artificial tipsu ZA-0/32 de préstec segons PG-3, àrid procedent de l'àrid reciclat de formigó. Mesurat sobre perfil. Subministrament directament a peu d'obra (lloc on es col·locarà el material). (Unitat d'amidament: metre cúbic mesurat sobre perfil (no pas sobre camió)(és a dir no s'aplicarà cap
F2A1A00R	M3	SUBMINISTRAMENT SÒL SELECCIONAT A PEU OBRA Subministrament de sòl seleccionat de préstec, CBR > 10 a 95 % P.M., segons PG3. Mesurat sobre perfil. Subministrament a peu d'obra. (Unitat d'amidament: metre cúbic mesurat sobre perfil (és a dir no s'aplicarà cap coeficient d'esponjament))($90&42@).
F2411210	M3	CÀRREGA I TRANSPORT INTERIOR OBRA REAPROFITAMENT MATERIAL OBRA Càrrega i transport de materials reaprofitat d'excavació i demolicions dins de l'obra , mesurat sobre perfil. Inclou tots els acopis intermedis i les càrregues a camió, només s'amidarà un sol cop cada metre cúbic independentment dels moviments dins l'obra que es realitzin. (Unitat d'amidament: metre cúbic mesurat sobre perfil (és a dir no s'aplicarà cap coeficient d'esponjament))($90&62@).

Codi_Familia_Banc_Pres := "F228"

F228A100	M3	REBLERT I PICONAT RASES AMPLADA < 0,80 M Reblert i piconat de rases, extradós de pous, embornals i tronetes, per a una amplada en el fons de rasa inferior a 0,80 metres i fins a 3 metres de profunditat, segons PG3, estesa, anivellat i compactació al 95 % P.M. en primeres tongades i 98 % P.M. tongada de coronació. Totalment col·locat. (Unitat d'amidament: metre cúbic mesurat sobre perfil (és a dir no s'aplicarà cap coeficient per esponjament))($90&40@).
F228F100	M3	REBLERT I PICONAT RASES AMPLADA ENTRE 0,80 I 2,5 M Reblert i piconat de rases, extradós de pous, embornals i tronetes, per a una amplada fons de rasa de 0,80 a 2,5 metres i fins a 4 metres de profunditat, segons PG-3, estesa, anivellació i compactació al 95 % P.M. en primeres tongades i 98 % tongada de coronació. Totalment col·locat. (Unitat d'amidament: metre cúbic mesurat sobre perfil (és a dir no s'aplicarà cap coeficient per esponjament))($90&50@).
F228R010	M3	REBLERT I PICONAT MANUAL Reblert i piconat amb mitjans manuals (eina tipus picó manual) de les terres de complicada compactació (on no es poden utilitzar petits piconadors mecànics) les quals se solen trobar al costat de les parets de pous de registre, de les parets laterals dels tubs, de les parets d'embornal, de les parets de troneta de registre, etc. Segons PG-3, estesa, anivellat i compactació al 95 % P.M. en tongades d'espessor màxim 15 cm. Totalment col·locat. (Unitat d'amidament: metre cúbic mesurat sobre perfil (és a dir no s'aplicarà cap coeficient d'esponjament))($90&24@).

S'estintolarà i estrebarà la paret de l'excavació amb posts i muntants de fusta o metàl·lics amb el següent criteri:

- Profunditat rasa (cota roja) inferior a 1 m => no s'estintola la rasa
- Profunditat rasa (cota roja) entre 1 m i 2 m => s'estintola amb un cobriment del 20 %
- Profunditat rasa (cota roja) superior 2 m => s'estintola amb un cobriment del 60 %

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 05 Doc 01 1_1 Memòria

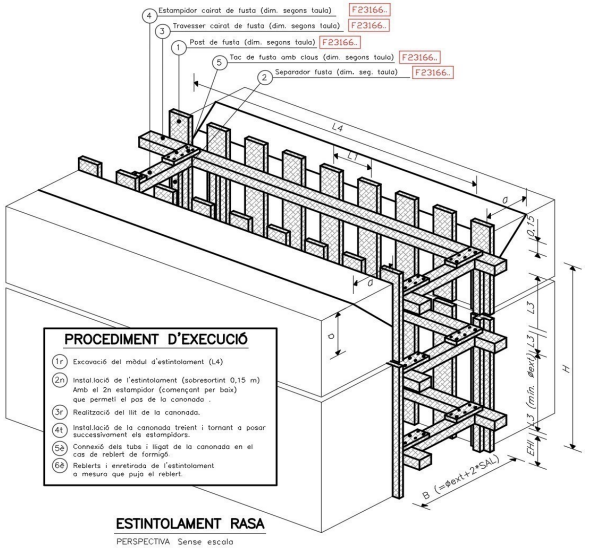
IDENTIFICADORS

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:24

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:14
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:24

ALTRES DADES
Codi per a validació: OGXB8-YCOK3-PG0GP
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:18:46
Pàgina 2 de 16

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343391 OGXB8-YCOK3-PG0GP 54A73A9D2C8233EE966D1D68C6F9C179E7B1285B3) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home



ESTINTOLAMENT RASA

PERSPECTIVA Sense escala

Codi_Familia_Banc_Pres := "F231"

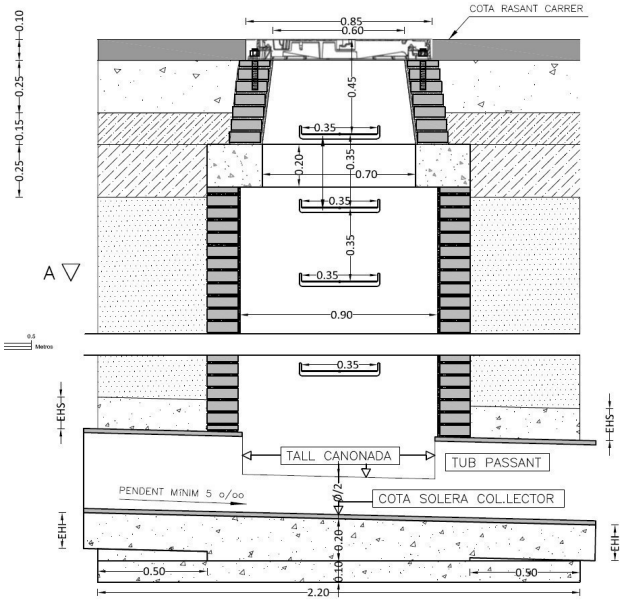
F2316620	M2	ESTINTOLAMENT RASA AMPLADA < 2,5 M 20 % COBRIMENT Estintolament i estrebat de les rases i pous, d'amplada fons de rasa fins a 2,5 metres i fins a 4 metres de profunditat, per a un cobriment fins el 20 % de la cara estintolada, mitjançant muntants, travessers, posts i estampidors de fusta o metàl·lics. Inclou el desmuntatge i enretirada a abocador dels materials sobrers. (Unitat d'amidament: metre quadrat de cara estintolada)($90&49@).
F2316640	M2	ESTINTOLAMENT RASA AMPLADA < 2,5 M 60 % COBRIMENT Estintolament i estrebat de les rases i pous, d'amplada fons de rasa fins a 2,5 metres i fins a 4 metres de profunditat, per a un cobriment fins el 60 % de la cara estintolada, mitjançant muntants, travessers, posts i estampidors de fusta o metàl·lics. Inclou el desmuntatge i enretirada a abocador dels materials sobrers. (Unitat d'amidament: metre quadrat de cara estintolada)($90&49@).
F231U044	M	ESTINTOLAMENT SERVEIS URBANS Estintolament serveis urbans mitjançant bigues d'acer o paquets de taulons per sustentació de cables, canonades i tubs de polietilé (mitjes canyes) per a protecció dels serveis. Inclou la reposició del servei al seu estat existent (cinta senyalització, planxes de protecció, lligat, sorra, etc.)(Unitat d'amidament: metre lineal de servei estintolat)($90&28@).

Obres de fàbrica, prefabricats

Els pous de registre, denominats petits, per a canonades de diàmetre exterior fins a 800 mm diàmetre exterior es construiran "in situ" i aniran construïts amb solera de formigó HM-30/B/10/IIa amb forma hidràulica de mitja canya (realitzada mitjançant el tub de PVC passant dins del pou de registre) pels pous sense ressalt entre els tubs d'entrada i sortida i amb solera de 30 cm d'espessor de formigó HM-30/B/10/IIa protegida protegida amb llambordes granítiques de 10 cm d'espessor. Les parets del pou seran de 15 cm de maó massís de 29 x 14 x 5/6 cm i dimensió mínima interior de 90 cm. Les parets aniran arrebossades per dins amb morter M-600 (600 kg de ciment/m³).

En els trams que els tubs siguin passant en els pous s'aconsella construir-les d'una tirada sense els pous, després tallar els migs tubs passants on hagin d'anar els pous de registre i posteriorment construir-hi les parets de maó fins a la rasant de la tapa.

Per tal de millorar la mobilitat de la maquinària d'obra i aliena es col·locarà una llosa armada de 1.20x1.20x0.20 m amb forat interior de 0.70x0.70 m que anirà enrassada amb la coronació de l'estabilitzat de sòl-ciment. Provisionalment se li col·locarà el marc i la tapa de fosa que posteriorment s'haurà d'anar posant a cota a mesura que s'avança en les altres unitats d'obra (formigó i aglomerat).



Pou registre amb tub passant

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 05 Doc 01 1_1 Memòria

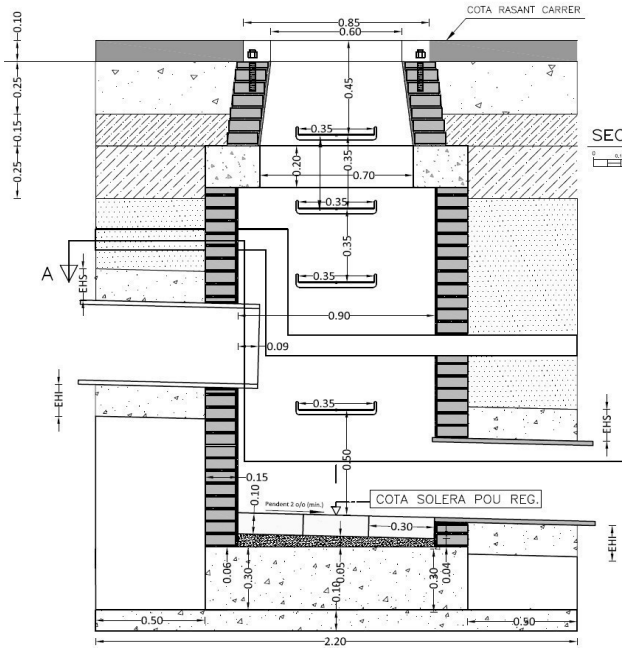
IDENTIFICADORS

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:24

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:14
2.-' Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:24

ALTRES DADES
Codi per a validació: OGXB8-YCOK3-PG0GP
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:18:46
Pàgina 3 de 16

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433491 OGXB8-YCOK3-PG0GP 54A73A9D2C823E3E966D1D68C6F9CL79E7B1285B3) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

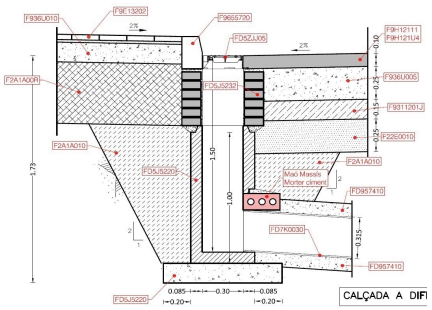


Pou registre amb ressalt

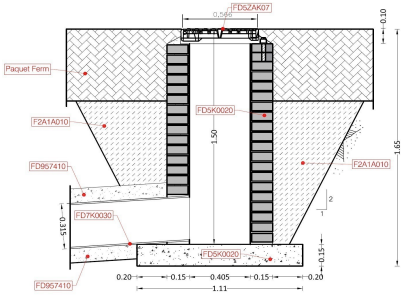
Codi_PU := ["FDB2767H" "FDB33007" "FDD10010" "FDD40010"]

FDB2767H	UT	FORMACIÓ BASE POU REGISTRE PETIT Formació de base i solera de pou de registre petit quadrada o circular de dimensió mínima interior 0,90 metres, fornament interior de 20 cm de formigó HM-30-30/B/10/I+Qa, amb cubeta de formigó amb forma hidràulica (mitja canya). Inclou el formigó de neteja i les connexions de la xarxa primària i secundària. Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: unitat)($90&32@).
FDB33007	M2	EMMACAT FONS POU REGISTRE AMB LLOSA GRANÍTICA LLISA 10 CM MÍN Emmacat de la solera de pou de registre amb ressalt amb lloses llises granítiques quadrades o rectangulars de costat mínim 30 cm i d'espessor mig mínim 10 cm. Talla des amb serra. Sobre morter de ciment 1:4 pastat d'espessor mínim 5 cm. Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: metre quadrat)($90&61@)
FDD10010	M2	FORMACIÓ PARET MAÓ MASSÍS 15 CM POU REGISTRE Formació de paret de pou de registre (amb resalt o sense) de geometria plana o circular, d'espessor 15 cm, construïda amb fàbrica de maó massís de 29 x 14 x (5 o 6) cm arrebossada i lliscada per dins amb morter M-450 (450 kg de ciment per m3 de morter). Inclou la formació dels escaires, les connexions de la xarxa de sanejament principal i secundària o altres serveis i la part proporcional de tallat de maons.
FDD40010	UT	LLOSA ARMADA COBRIMENT 1.20x1.20m POU REGISTRE Llosa armada de cobriment del pou de registre amb sortida per a cono superior. Dimensions 1.20x1.20m, forat 0.65x0.65m, espessor 20 cm. Construïda amb acer corrugat B-500-SD i formigó HA-30/B/10/IIa+Qa. Inclou el pintat amb emulsió bituminosa aniònica sense càrregues tipus Igol A (Sika, o similar) en la cara interior del pou i els lateral forat. Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: unitat)($90&46@).

Els embornals seran de prefabricat de formigó construïts amb base d'embornals amb recrescut, o bé amb peces prefabricades, o bé amb maó massís de 15 cm d'espessor de paret. Les tronetes interceptores seran de fàbrica de maó massís de 15 cm d'espessor de paret amb base de formigó de 15 cm d'espessor. Les tronetes registrables i no registrables de connexió de claveguerons de parcel.la seran de maó massís de 29 x 14 x 5/6 cm i dimensió mínima interior de 40 cm. Les parets aniran arrebossades per dins amb morter M-600. La tapa serà de formigó HA-30/B/10/IIa pel cas de les no registrables (o bé amb supermaons) i de tapa de fosa dúctil per les registrables.



Detall pou d'embornal



Detall troneta interceptora

Codi_Familia_Banc_Pres := "FD5K"

FD5K0010	UT	TRONETA INTERCEPTORA CUNETA PARET FÀBRICA MAÓ MASSÍS 15 CM Troneta interceptora de connexió de la cuneta existents, de dimensions interiors 600 x 950 cm i alçada interior fins a 0,85 metre. Construïda en en paret de 15 cm d'espessor de fàbrica de maons massissos de 29 x 14 x (5 o 6) cm, rejuntats amb morter de ciment M-7.5, arrebossada i lliscada per dins amb morter de ciment M-7.5, amb bigueta pretensada VP-18 de recolçament de les reixes, amb solera de formigó HM-20/B/10/I de 15 cm d'espessor. Inclou el connexionat del tub de la xarxa secundària a la troneta. Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament:
FD5K0020	M	TRONETA INTERCEPTORA AMPLADA 40.5 CM PARET FÀBRICA MAÓ MASSÍS 15 CM Troneta interceptora, d'amplada interior 40.5 cm i alçada interior fins a 1.45 m. Construïda en paret de 15 cm de fàbrica de maons massissos de 29 x 14 x (5 o 6) cm, rejuntats amb morter de ciment M-7.5, arrebossada i lliscada per dins amb morter de ciment M-7.5, amb solera de formigó HM-20/B/10/I de 15 cm d'espessor. Inclou les parets divisòries interiors de 15 cm de maó massís i el connexionat de la xarxa secundària a la troneta. Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: metre lineal de longitud de troneta interceptora)($90&67@).

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 05 Doc 01 1_1 Memòria

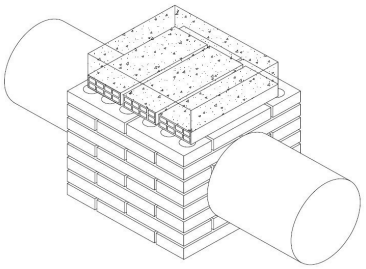
IDENTIFICADORS

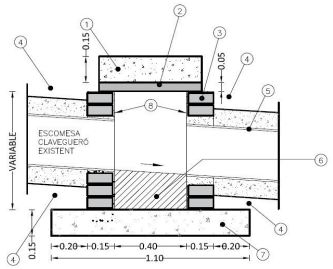
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:24

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:14
2.-' Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:24

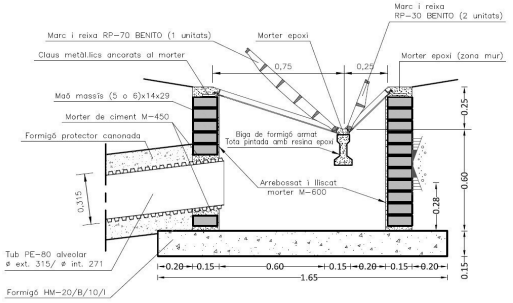
ALTRES DADES
Codi per a validació: OGXB8-YCOK3-PG0GP
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:18:46
Pàgina 4 de 16

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343349 1 OGXB8-YCOK3-PG0GP 54A73A9D2C8233EE966D1D68C6F9CL79E7B1285B3) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home





Detall troneta clavegueró



Detall troneta cuneta

Codi_Familia_Banc_Pres := "FD5J"

FD5J5220	UT	BASE EMBORNAL PREFABRICAT 30x70 CM INT. SIFÒNIC Base d'embornal sifònica construïda amb peça prefabricada de formigó de dimensions exteriors de 875 x 47 x 100 cm de paret de 8,5 cm d'espessor i solera de 10 cm d'espessor tipus imbornal 8 Benito, o similar. Amb tapa i pala sifònica i per a una sortida per a canonada secundària i part proporcional d'entroncament del tub la base d'embornal. Inclou la base formigó de recolzament de 15 cm d'espessor. No inclou l'envoltat de tot-u de tota la base d'embornal. Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: unitat)($90&47@).
FD5J5232	M2	RECRESCUT EMBORNAL O TRONETA PARET MAÓ MASSÍS Recrescut d'embornal o troneta amb paret de fàbrica de maó massís 29 x 14 x (5 o 6) cm rejuntat amb morter M-450 i lliscat i arrebossat per dins amb morter M-600. Inclou la construcció dels escaires i la part proporcional de tallat de maons. En els embornals amb vorada bústia el recrescut s'ajustarà a aquesta vorada. Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: metre quadrat de paret)($90&45@).
FD5J5235	UT	ADAPTACIÓ EMBORNAL SORTIDA TUB SENSE POU SORRER Adaptació de la sortida del tub de l'embornal per tal que no hi hagi pou sorrer. Realitzat amb maons massissos 29x14x5 cm i morter de ciment 1:4. Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: unitat)($90&47@).
FD5J5240	UT	RECRESCUT EMBORNAL 30 X 70 X 30 CM PREFABRICAT Recrescut d'embornal amb peça prefabricada de formigó de dimensions exteriors 87 x 47 x 30 cm, de 8,5 cm d'espessor de paret tipus embornal 8 Benito o similar, rejuntat entre peces. Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: unitat)($90&46@).

Foneria

Els marcs i les tapes del pous de registres seran de pas lliure de 60 cm de fosa dúctil del tipus S olo de Norinco (ara EJ), o equivalent, per a una càrrega de ruptura de 40 tones. Estaran totalment mecanitzades i amb junta de neoprè. Seran de marc rodó o quadrat depenent de la geometria del pou (rodó o quadrat). Els agafalls seran de polipropilè amb ànima d'acer.







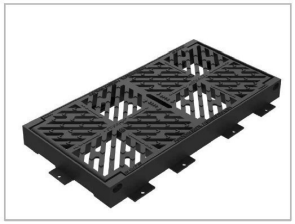
Codi_Familia_Banc_Pres := "FDDZ"

FDDZ00DU	UT	TAPA POU REGISTRE MOD. SOLO O PAMREX (NORINCO O SAINTGOBAIN) Marc i tapa de fosa dúctil, tipus SOLO o PAMREX (Norinco o Saint Gobain, o similar) tipus D-400, segons norma UNE-EN-124 per a una càrrega de ruptura de 60 tones. Marc quadrat o rodó, amb el pas lliure de 60 cm , amb junta de neopré. Amb l'anagrama municipal del servei. Inclou el recalçament amb maó massís 29 x 14 x (5 o 6) cm i morter (com a mínim dues filades) i els 4 perns de subjecció a la paret del pou de registre. Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: unitat)($90&60@).
FDDZ5210	UT	AGAFALL POLIPROPILÈ POU REGISTRE Agafall per a pou de registre de nucli de barnilla acerada amb recobriment de polipropilè, segons normes ASTM C-478 i C-497, de dimensions 330 x 120 mm, per a parament recte i corb, amb penetració mínima dins la paret del pou de 85 mm, pas nominal de rosca de 25 mm. (Unitat d'amidament: unitat)($90&32@).

La reixa de l'embornal serà del tipus Delta 80 de Benito SA, M-3B de Fàbregas (o equivalent) de fosa dúctil de dimensions 860 x 285 x 100 mm.

La reixa interceptora serà del tipus Optidrain de Fàbregas (o equivalent) de fosa dúctil de dimensions 1066 x 566 x 100 mm. Es posaran principalment just abans de les rampes de pujada en la calçada pel canvi de nivell entre zona a diferent nivell vorera-calçada a zona al mateix nivell vorera-calçada. Hi aniran dues a cada cantó de la rampa.







Codi_Familia_Banc_Pres := "FD5Z"

FD5Z0030	UT	CANAL REIXA INTERCEPTORA FOSA DÚCTIL 748x173 mm Marc i reixa rectangular interceptora de fosa dúctil GGG40, de dimensions de reixa 748 x 173 mm de 20 mm d'alçada, tipus D-400 UNE EN-124, tipus KPF-U-200-F (Fabregas, o similar). Càrrega de ruptura 40 tones. Pintada amb pintura asfàltica o quitrà. Inclou el canal de polipropilè de dimensions 754x197x184 mm, formigó que l'envolta. Subministrament i instal·lació. (Unitat d'amidament: unitat)($90&47@).
FD5ZAK07	UT	REIXA INTERCEPTORA OPTIDRAIN FOSA DÚCTIL 566x1066 MM I 100 MM Marc i reixa interceptora afrontisada i abatible de doble fulla de fosa dúctil de dimensions de reixa 566 x 1066 mm de 100 mm d'alçada, tipus D-400 UNE EN-124, tipus Optidrain (Fabregas, o similar) o M-3B (Fabregas, o similar), pintada amb pintura asfàtica o quitrà. Càrrega de ruptura 40 tones. Inclou el recalçament del marc amb morter i maons i collada amb perns. Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: unitat)($90&61@).

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 05 Doc 01 1_1 Memòria

IDENTIFICADORS

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:24

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:14
2.-' Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:24

ALTRES DADES
Codi per a validació: OGXB8-YCOK3-PG0GP
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:18:46
Pàgina 5 de 16

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343349 1 OGXB8-YCOK3-PG0GP 54A73A9D2C8233EE966D1D68C6F9C179E7B1285B3) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

Treballs auxiliars

La construcció del clavegueram implica anar avançant amb l'enderroc, o bé de la xarxa principal existent (quan la traça del nou col·lector coincideix amb la traça de l'existent), o bé, com mínim, dels clavegueron s i conn exions dels embornals existents. Això comporta que per mantenir en funcionament el sanejament s'hauran de realitzar una sèrie de treballs temporals i provisionals de bypassos del clavegueram existent al nou. Incloent-hi també la neteja del primer en el cas que se'l detecti amb molta brutícia, fet que perjudicaria amb subproductes contaminats el seu enderroc i excavació. No cal dir que aquestes feines són laborioses i de suma importància per tal de poder avançar amb la construcció del clavegueram i poder permetre la mobilitat en l'obra.

Finalment també hi haurà els treballs de comprovació que el clavegueram executat estigui ben construït. Al ser una unitat d'obra no accessible visualment (tubs enterrats) caldrà contractar una empresa que faci la co mprovació amb pas de càmera per dins d'ell.

$Codi\_Familia\_Banc\_Pres_1 :=$ "FDZ1" $Codi\_Familia\_Banc\_Pres_2 :=$ "FDH2"

FDZ10010	M	BY-PASSOS CLAVEGUERAM EXISTENT By-passos durant l'obra per a mantenir el clavegueram en funcionament. Inclou tubs provisionals, taps , tronetes, maniobres, petites obres de fàbrica, bombaments i tots els treballs necessaris per a mantenir el clavegueram en funcionament . Tant xarxa primària com secundària. (Unitat d'amidament: metre lineal de claveguera primària nova instal·lada)($90&30@).
FDH2WIN3	M	INSPECCIÓ CLAVEGUERAM AMB CÀMARA VIDEO Inspecció interior de la xarxa de clavegueram de tot tipus amb càmara de video. Inclou els desplaçament d'equips i la redacció i lliurament a la Direcció d'Obra de l'informe final resultant de l'inspecció. Totalment acabat. (Unitat d'amidament: metre lineal de xarxa)($90&38@).
FDH2WIN4	M	NETEJA CLAVEGUERAM AMB CAMIÓ CUBA Neteja interior de la xarxa de clavegueram de tot tipus amb camió cuba. Inclou els desplaçament d'equips. Totalment acabat. (Unitat d'amidament: metre lineal de xarxa)($90&33@).

$I(30,70) =$ "1.1.7.10 Enllumenat públic"

Esquema del disseny

S'instal·larà nou enllumenat al carrer de Sants, retirant l'enllumenat existent instal·lat en vorera. Aquesta nova instal·lació d'enllumenat es connectarà al ja construït a la Fase I, situat a la cruïlla del carrer de Sants amb el C/ Isaac Albéniz.

Per a l'esquema del disseny s'ha tingut en compte el que estableix el Decret 82/2005, de maig, referent a l'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn i el Real Decret 1890/2008 del 14 de novembre pel que s'aprova el Reglament d'eficiència energètica en les seves instal·lacions d'enllumenat exterior i les seves Instruccions tècniques complementaries, tenint en compte també la zona en què es troba el carrer, el traçat del carrer i l'activitat de la zona.

En aquest sentit, el carrer de Sants correspon a una classe d'enllumenat CE3 que correspon a un nivell d'il·luminància mitja de 15 lux i una uniformitat mínima de 0,4 segons requeriments la ITC-EA-02.

El quadre existent té un programador reductor de flux, de manera que a l'hora de la nit, que els serveis tècnics de l'Ajuntament decideixin, la il·luminació general baixarà la intensitat. Aquesta regulació de flux es tradueix en una regulació de potència que alhora suposa un estalvi en el consum d'energia. S'instal·larà a totes les llumeneres el node Citidim d'Arelsa o equivalent , que permet el control punt a punt de manera unidireccional tal com s'ha fet a la Fase I.

	Normativa		Nivells d'il·luminació projec		
Tram Tipus	Classificació de la via	Em (lx) ITC-EA-02	Emig (lx)	Emín (lx)	Emàx (lx)
Calçada	CE2	20	24	13	33
Vorera dreta (cantó muntanya)	CE3	15	19	9.03	28
Vorera esquerra (cantó riu)	CE3	15	17	7.57	28

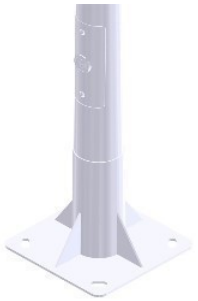
Punts de llum

Els tipus de punts de llum previstos seran els instal·lats a la Fase I i estaran formats per column es troncocòniques de HGH (Herminio Gonzalez e Hijos) o equivalent, d'acer galvanitzat de 6m d'alçada amb una llumenera del model Nath S Istanium LED de 32W o equivalent. La distribució dels punts de llum en el carrer serà unilateral a la vorera dreta (cantó muntanya) separats en general cada 15 m a la mateixa vorera que l'arbrat.

La posada a terra serà mitjançant conductor de coure nu i una placa de terra per cada columna.







$Codi\_PU :=$ "FHM11N34"

FHM11N34	UT	COLUMNA 6 M ENLLUMENAT TRONCOCÒNICA Columna de 6 metres d'alçada tipus APM d'HGH (Herminio González e Hijos, o similar), de 3 mm d'espessor telescòpica de conicitat del 12%, segons plànols i especificacions tècniques, d'acer de qualitat mínima de A-360B, segons norma UNE 36.080, galvanitzada per immersió en calent, segons norma UNE 37.505 i norma UNE 72.404, amb un espessor mínim de galvanitzat de 77 micres, amb placa de base amb anell de reforç de 350 mm i amb tractament antiorins fins 500 mm d'alçada de color incolor o bé tonalitat d'acer galvanitzat, portella de registre reforçada per dins amb un únic pany, caixa de protecció i connexió de borns amb entrada del cablejat per sota, fusibles, perns d'ancoratge i cablejat interior amb línia 3 x 2,5 mm2 1 KV RV, coronament sense plantina. Col·locada sobre dau de formigó. Subministrament i instal·lació. (Unitat d'amidament: unitat)($90&35@).

Conduccions elèctriques

Les línies elèctriques soterrades seran de coure del tipus Retenax Flam F 1000 V de PRYSMIAN o equivalent, de tensió nominal 1kV, fabricat segons Norma UNE 21123/2 i designació genèrica RVFV 0,6/1kV, el tub de protecció de la línia serà de polietilè d'alta densitat de doble capa serà de 90 mm de diàmetre. Es posarà un tub per a cada línia elèctrica d'alimentació i un de reserva per a futures actuacions

$Codi\_PU :=$ "FG310050"

FG310050	M	LINIA 4 x 6mm2 Cu ARMADA (RVFV 0,6/1KV 4 x 6 mm2 Cu) Linia 4x6mm2 Cu (RVFV 0,6/1KV 4 x 6 mm2 Cu) Retenax Flam-F de Prysmanian o similar, amb fleix metàl·lic, per comandament línia de doble nivell instal·lat a l'interior de tub, segons norma UNE 21-123-2. Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: metre lineal)($90&52@).

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 05 Doc 01 1_1 Memòria

IDENTIFICADORS

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:24

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:14
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:24

ALTRES DADES
Codi per a validació: OGXB8-YCOK3-PG0GP
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:18:46
Pàgina 6 de 16

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343391 OGXB8-YCOK3-PG0GP 54A73A9D2C8233E966D1D68C6F9C179E7B1285B3) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

Codi_Familia_Banc_Pres := "FHNV"

FHNV0020	UT	LLUMENERA NATH S ISTANIUM (SIMON O SIMILAR) Projector Nath S Istanium (Simon, o equivalent) de LED d'alta eficiència per sobre de 123 lm/W. Òptica RE Vial Extensiva. Temperatura de color: 2700 ºK flux lumínic superior a 4.400 lm. Potència 32W (mín.) 700 mA. FHS < 0.1 % / IP-66 / IK 10 (PMMA) / IK 08 (vidre) / Classe I. Mides: 570 x 260 mm. Armadura de fosa d'alumini (EN AC-43400). Connexió terminal femella int. M60 - ext. M76. Acabat amb imprimació Epoxi i poliuretà. Color Plata G2. Inclou el transmissor de senyal CITIDIM IP20 LED i protecció sobretensions. Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: unitat)($90&43@).

Passos de calçada

Els passos de calçada es realitzaran amb quatre tubs de polietilè de doble capa de 125 mm totalment formigonats.

En l' Annex_1_2_6 = "Enllumenat públic" es descriu i es dimensiona la instal·lació d'enllumenat públic prevista.

I(31,70) = "1.1.7.11 Serveis afectats i nova instal·lació"

En l' Annex_1_2_2 = "Serveis existents i afectats" es descriuen les instal·lacions de servei existents i llurs propostes de modificació.

I(32,70) = "1.1.7.11.1 Electrificació"

Fecsa-Endesa

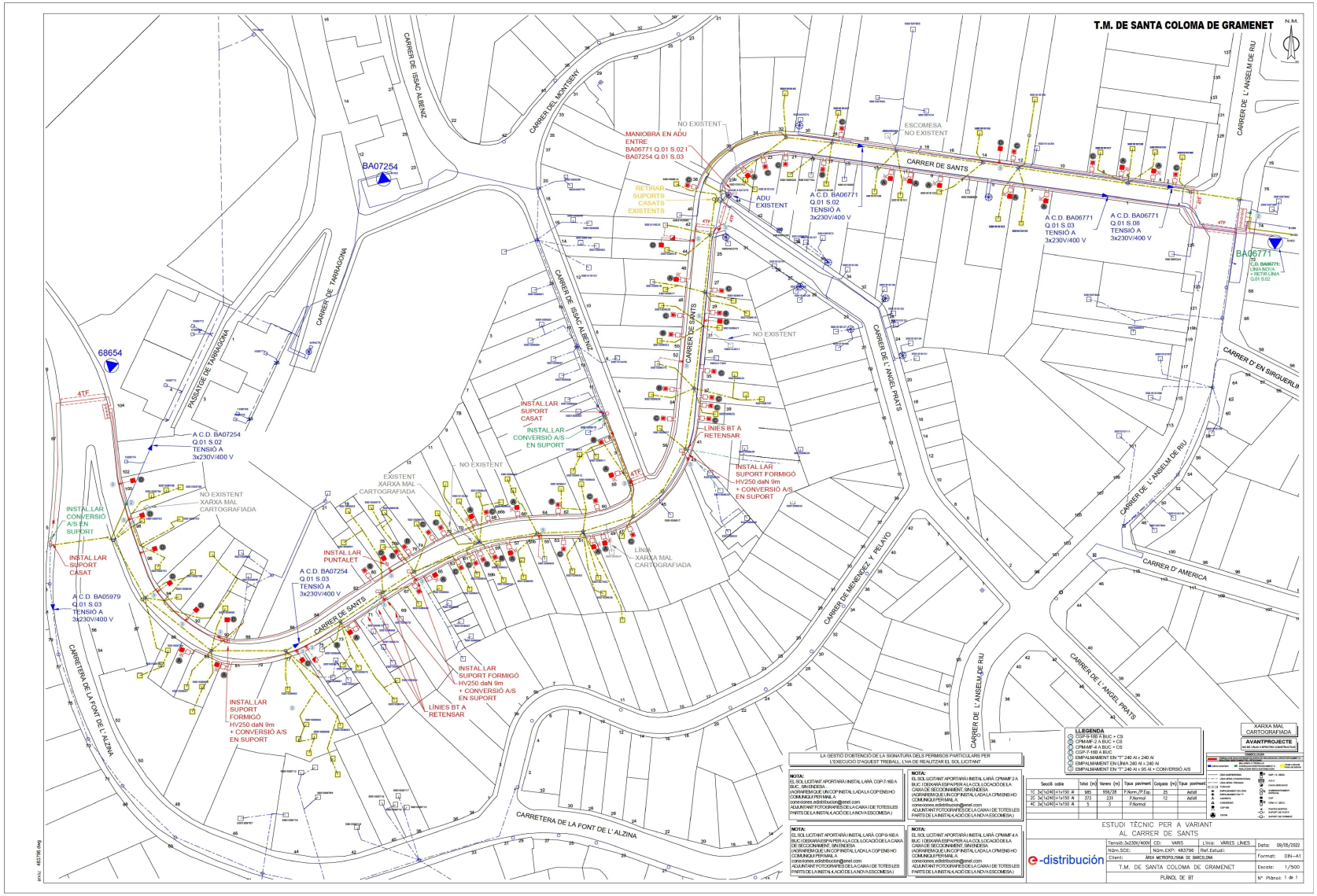
Amb el desenvolupament de les obres hi ha previst realitzar el soterrament de la xarxa elèctrica aèria que hi ha a tot el carrer Sants (Fase I i II, recordem que a la Fase I sols s'han executat els tubs passa cables). Per a la realització d'aquesta actuació serà necessari:

- Rasa amb doble tubular sec de 160 mm de diàmetre i envoltat de sorra per tal d'estendre-hi posteriorment la línia soterrada BT. Fase I ja s'ha realitzat.
- Estesa de cablejat de baixa tensió en vorera amb cable tipus RV de 3x240 mm² + 1x150 mm² 1kV Al.
- Estesa de cablejat de baixa tensió aeri tipus RZ de 3x50 mm² + 1x50 mm² 1kV Al
- Empalmaments secs de línia RV de 3x240 mm² + 1x150 mm² 1kV Al.
- Empalmaments en derivació de línia RV de 3x240 mm² + 1x150 mm² 1kV Al a línia RV de secció inferior
- Caixes de seccionament i caixes CPM-MF2 i CPM-MF4 de protecció i mesura tant monofàsiques com trifàsiques per a les actualitzacions dels embrancaments elèctrics.
- Caixes CGP-7-160A i CGP-9-160A com a caixes generals de protecció
- Conversions aèries-soterrades tant en suports, en façana i interior finques
- Pals aeris de conversió aèria-soterrada per a les actualitzacions embrancaments en els tancaments de privats.
- Empalmaments secs de línia
- Pals de formigó en vorera de 9 m d'alçada i 250 daN d'esforç en punta
- Pals de fusta cassat en vorera de 9 m d'alçada.

Són els treballs inclosos al plànol de la companyia que es mostra a continuació i també es mostra els plànols de detall de dos possibles embrancaments elèctrics tipus projectats i que es proposaran a la companyia per a la seva validació. S'ha de tenir en compte que els embrancaments no seran fàcils de realitzar la donada la casuística de situacions que dificulten el trobar solucions idònies. Hi ha molts casos de patis amb tancaments d'obra baixos i prims que no permeten solucions tipificades de companyia. I també s'ha d'evitar al màxim l'haver de treballar dins de les finques privades. És per això que s'aconsella posar postalets metàl·lics del límit de finca fins a l'interior de les vivendes.

En l' Annex_1_2_2 = "Serveis existents i afectats" es recull tota la documentació necessària sobre aquest soterrament.

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 05 Doc 01 1_1 Memòria
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: OGXB8-YCOK3-PG0GP
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:18:46
Pàgina 7 de 16
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:14
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:24
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:24
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343349 1 OGXB8-YCOK3-PG0GP 54A73A9D2C8323EE966D1D68C6F9C179E7B1285B3) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home



DOCUMENT
PROJECTE: Volum 05 Doc 01 1_1 Memòria

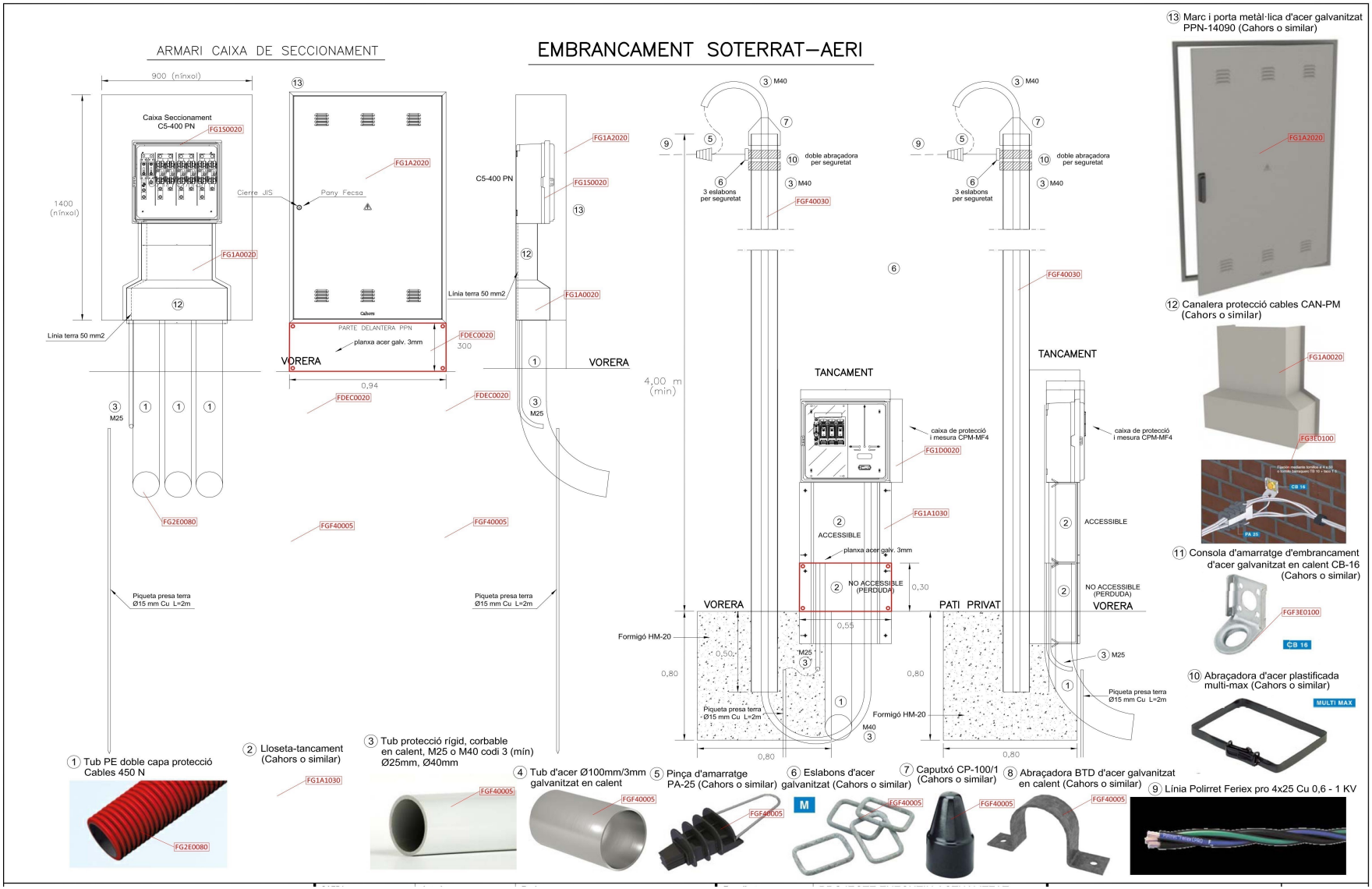
IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: OGXB8-YCOK3-PG0GP
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:18:46
Pàgina 8 de 16

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:14
2.-' Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:24

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:24

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343391 OGXB8-YCOK3-PG0GP 54A73A9D2C8233E966D1D68C6F9C179E7B1285B3) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumentoInternet



DOCUMENT
PROJECTE: Volum 05 Doc 01 1_1 Memòria

IDENTIFICADORS

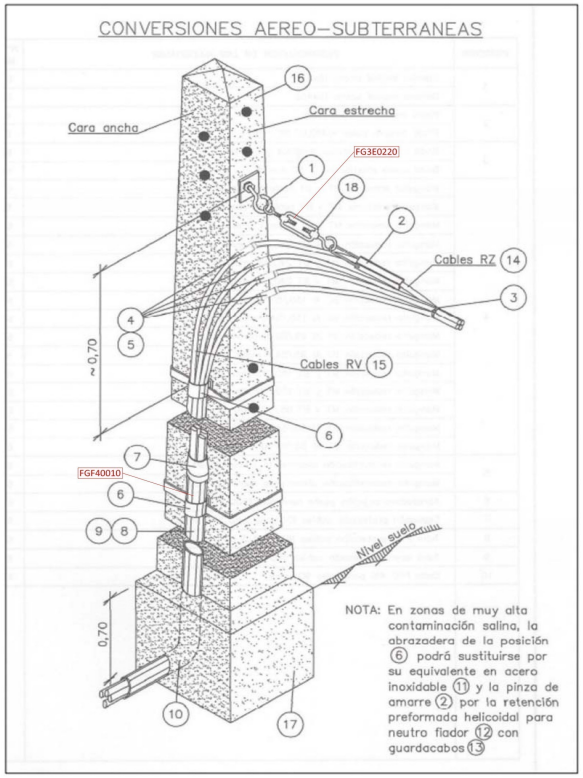
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:24

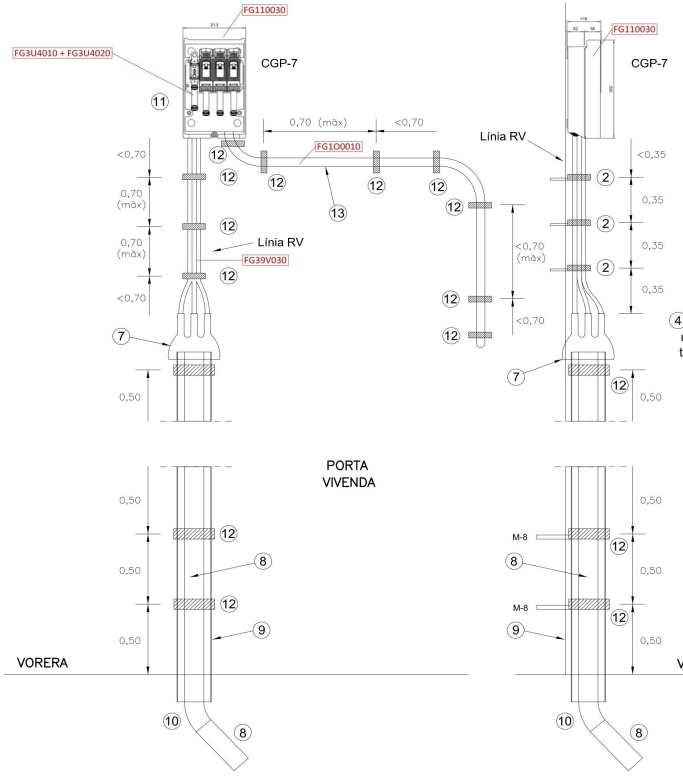
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:14
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:24

ALTRES DADES
Codi per a validació: OGXB8-YCOK3-PG0GP
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:18:46
Pàgina 9 de 16

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 34334912 OGXB8-YCOK3-PG0GP 54A73A9D2C8233EE966D1D68C6F9C179E7B1285B3) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

CONVERSION AÈRIES – SOTERRADES

























DOCUMENT
PROJECTE: Volum 05 Doc 01 1_1 Memòria

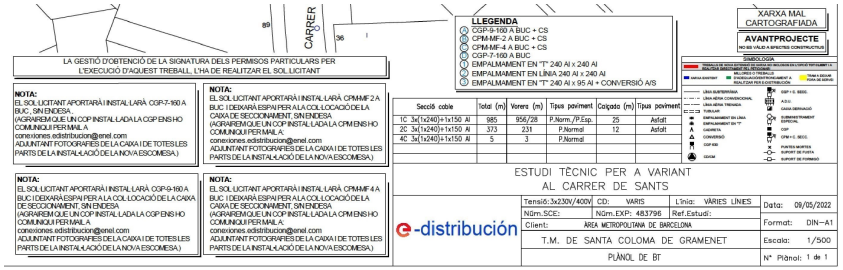
IDENTIFICADORS

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:24

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:14
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:24

ALTRES DADES
Codi per a validació: OGXB8-YCOK3-PG0GP
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:18:46
Pàgina 10 de 16

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 34334910 OGXB8-YCOK3-PG0GP 54A73A9D2C8233EE966D1D68C6F9C179E7B1285B3) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home



Els treballs i pagaments ja realitzats en la fase I han estat:

- Pagament a la companyia Endesa dels honoraris del treball Nº 483796. Va ascendir a 27.263,89 € (IVA exclòs). Segons la companyia (Sr. Joan Flor) aquest abonament, pagat per Rogasa, serà descomptat de la nova petició de treball a al companyia.
- Estesa per totes les voreres de dos tubs PE doble capa 450 N DN 160 mm envoltats amb sorra, tot segons normes i plànols de la companyia
- Passos de carrers amb quatre tubs PE doble capa 450 N DN 160 mm envoltats amb formigó, tot segons normes i plànols de la companyia
- Vorera amb morter en els llocs previstos de fer els embrancaments elèctrics.

Adjuntem pressupost detallat dels treballs de reforç, adequació, adaptació o reforma d'instal·lacions de la xarxa existent en servei a realitzar per e-distribución, i dels materials utilitzats en l'entroncament, l'import total dels quals ascendeix a:

- Drets de Supervisió:	304,56 €
- Treballs d'adequació d'instal·lacions existents:	26.959,33 €
- **Suma parcial:**	**27.263,89 €**
- I.V.A. IVA/IGIC/IPSI en vigor (21%¹):	5.725,42 €
- **Total import abonar SOL·LICITANT:**	**32.989,31 €**

L'operació d'entroncament i connexió de les noves instal·lacions amb la xarxa existent, serà realitzada a càrrec d'aquesta empresa distribuïdora.



Conduccions amb doble tub PE DN 160 mm executades a la fase I per Rogasa en totes les voreres on s'hi preveu electrificació

Codi_Familia_Banc_Pres$_1$:= "FGT0" Codi_Familia_Banc_Pres$_2$:= "FG1A" Codi_Familia_Banc_Pres$_3$:= "FDEC"
Codi_Familia_Banc_Pres$_4$:= "FGD0" Codi_Familia_Banc_Pres$_5$:= "FDD1"

FGT00020	PAAJ	ALTRES COSTOS SERVEIS PÚBLICS Treballs elèctrics o obra civil imprevistos en les adequacions tant en zona privada com pública per a la realització dels embrancaments elèctrics així com també els possibles sobrecostos per part de la companyia en l'actualització del seu pressupost dels treballs elèctrics a realitzar. Despeses també per realització d'altres treballs i honoraris de les companyies de serveis públics (telefonia, gas, aigua potable i altres). Els imports sense IVA dels treballs s'abonaran sense compensació de baixa. L'import d'escreix que ultrapassi l'import de la partida se li aplicarà la compensació de la baixa (és a dir, com a concepte, sobre les partides alçades a justificar no es pot fer baixa de licitació).(Unitat d'amidament: partida alçada a justificar)($90&29@).
FG1A1010	UT	CANALERA CGP 160 A-250 A CAHORS TIPUS 2 Canalera per a caixa general de protecció CAHORS Tipus 2 Ref. 901.360 de 160 A a 250 A (o equivalent). Encastat dins de nínxol en façana. No inclou els treballs de construcció del nínxol de la façana. Tot segons les normes particulars de la companyia Fecsa-Endesa. Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: unitat)($90&39@).
FG1A1020	UT	CANALERA CGP 160 A-250 A CAHORS TIPUS 1 Canalera per a caixa general de protecció CAHORS Tipus 1 Ref. 901253 de 160 A a 250 A (o equivalent). Encastat dins de nínxol en façana. No inclou els treballs de construcció del nínxol de la façana. Tot segons les normes particulars de la companyia Fecsa-Endesa. Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: unitat)($90&39@).
FG1A1030	UT	LLOSETA TANCAMENT CAHORS Lloseta de tancament Ref. 931.135 (Cahors, o equivalent). Encastat dins de nínxol en façana amb ferramenta inclosa. No inclou els treballs de construcció del nínxol de la façana. Tot segons les normes particulars de la companyia Fecsa-Endesa. Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: unitat)($90&24@).
FG1A2010	M3	FORMACIÓ NÍNXOL FAÇANA O TANCA D'OBRA Formació de nínxol en façana o tanca d'obra per a encastar les caixes elèctriques, canaletes, sòcols, etc. Construït mitjançant el tallat del perímetre del nínxol amb serra radial i buidat del forat del nínxol amb escarpa i maceta i on es pugui amb martells compressor petits. Inclou la planxa metàl·lica de suport de les caixes. Totalment acabat segons geometria i estètica de la façana o tanca existent amb la reposició de les peces originals on calgui. (Unitat d'amidament: metre cúbic de nínxol)($90&37@).
FDEC0020	M2	PLANXA ACER GALVANITZAT 3 MM ESPESSOR Planxa enbellidora d'acer galvanitzat en calent de 3 mm d'espessor amb forats per anar collada a façana. Inclou els cargols també galvanitzats de DN 8 mm i els tacs mecànics metàl·lics (8 ut cada m2). Totalment acabat. Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: metre quadrat de planxa)($90&37@).
FGD00010	UT	PLACA PRESA DE TERRA 550 X 550 X 3 MM ACER GALVANTIZAT Placa quadrada de presa de terra de dimensions 550 x 550 x 3 mm d'acer galvanitzat instal·lada en el terreny amb les sals inorgàniques. Connexionada amb cable nu de coure de 35 mm2. Totalment instal·lada. Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: unitat)($90&54@).
FGD00020	UT	PIQUETA PRESA DE TERRA Pica de presa de terra de coure de 17,3 mm i 300 picom, de longitud mínima de 2,5 metres. Totalment instal·lada. Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: unitat)($90&22@).
FDD10010	M2	FORMACIÓ PARET MAÓ MASSÍS 15 CM POU REGISTRE Formació de paret de pou de registre (amb resalt o sense) de geometria plana o circular, d'espessor 15 cm, construïda amb fàbrica de maó massís de 29 x 14 x (5 o 6) cm arrebossada i lliscada per dins amb morter M-450 (450 kg de ciment per m3 de morter). Inclou la formació dels escaires, les connexions de la xarxa de sanejament principal i secundària o altres serveis i la part proporcional de tallat de maons. Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: metre quadrat de superfície de paret)($90&44@).

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 05 Doc 01 1_1 Memòria

IDENTIFICADORS

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:24

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:14
2.-' Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:24

ALTRES DADES
Codi per a validació: OGXB8-YCOK3-PG0GP
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:18:46
Pàgina 11 de 16

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343349 1 OGXB8-YCOK3-PG0GP 54A73A9D2C8223EE966D1D68CF9CL79E7B1285B3) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

Codi_Familia_Banc_Pres$_a$:= "FG1C" Codi_Familia_Banc_Pres$_b$:= "FG1D" Codi_Familia_Banc_Pres$_c$:= "FG1F"
Codi_Familia_Banc_Pres$_d$:= "FG1O" Codi_Familia_Banc_Pres$_e$:= "FG1S"

FG1C0010	UT	CAIXA DISTRIBUCIÓ URBANITZACIONS CAHORS 400A Caixa distribució urbanitzacions tipus CAHORS 400A Ref. 555.014 de 400A, entrada 6 bases T2, sortida 6 bases 22 x 58 100A, amb borns sortida i derivació neutre bimetàl·lic de 25 a 150 mm2. Encastada dins de nínxol en façana. No inclou els treballs de construcció del nínxol de la façana ni el subministrament dels fusibles. Tot segons les normes particulars de la companyia Fecsa-Endesa. Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: unitat)($90&44@).
FG1D0010	UT	CAIXA PROTECCIÓ I MESURA CPM-MF2 (CAHORS, O SIMILAR) Caixa de protecció i mesura monofàsica Cahors CPM-MF2 Ref. 257.636 (o equivalent) intensitat 160A, base fusible T00 160A, amb borns entrada i sortida amb cargol inox M8. Encastat dins de nínxol en façana. No inclou els treballs de construcció del nínxol de la façana ni els fusibles ni el comptador. Tot segons les normes particulars de la companyia Fecsa-Endesa. Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: unitat)($90&52@).
FG1D0020	UT	CAIXA PROTECCIÓ I MESURA CPM-MF4 (CAHORS, O SIMILAR) Caixa de protecció i mesura trifàsica Cahors CPM-MF4 Ref. 254.528 (o equivalent) intensitat 160A, 3 bases fusibles T00 160A, amb borns entrada i sortida amb cargol inox M8. Encastat dins de nínxol en façana. No inclou els treballs de construcció del nínxol de la façana ni els fusibles ni el comptador. Tot segons les normes particulars de la companyia Fecsa-Endesa. Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: unitat)($90&52@).
FG1F0040	UT	FUSIBLE GANIVETA 160 A NH-00 Fusible de ganiveta tipus NH-00 160A. Tot segons les normes particulars de la companyia Fecsa-Endesa. Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: unitat)($90&28@).
FG1F0060	UT	FUSIBLE GANIVETA 315 A NH-2 Fusible de ganiveta tipus NH-2 315A. Tot segons les normes particulars de la companyia Fecsa-Endesa. Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: unitat)($90&27@).
FG1F0070	UT	FUSIBLE GANIVETA 400 A NH-2 Fusible de ganiveta tipus NH-2 400A. Tot segons les normes particulars de la companyia Fecsa-Endesa. Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: unitat)($90&27@).
FG1O0010	M	ADAPTACIÓ EMBRANCAMENT NOU FAÇANA TUB PVC Adaptació del nou embrancament amb tub de sortida de la CGP fina a l'accés a la vivenda de l'abonat per façana amb tub PVC de 40 mm de diàmetre corbable en calent segons norma UNE EN 61386-21 color gris RAL 7035 grapat en façana. Amb la part proporcional de l'arrancada dels tubs existents en façana. Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: metre de tub)($90&41@).
FG1O00101	M	ADAPTACIÓ ENBRANCAMENT NOU FAÇANA TUB METÀL·LIC Adaptació del nou embrancament amb tub de sortida de la CGP fina a l'accés a la vivenda de l'abonat per façana amb tub metàl·lic de 40 mm de diàmetre endollable amb els maneguets i colzes inclosos acer laminat en fred de baix contingut de carboni, qualitat tipus DC03 EN-10130, electrogalvanitzat UNE-EN 2081, pintat interiorment, segons norma UNE EN 61386-21 grapat en façana amb abraçadores Apolo galv. i visos zincats M6-30 amb tac de plàstic. Amb la part proporcional de l'arrancada dels tubs existents en façana. Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: metre de tub) ($90&47@).
FG1S0010	UT	CAIXA SECCIONAMENT CS 400 Caixa de seccionament CS 400 Ref. 446.150 Endesa-Fecsa (Ref. Endesa: 6700034) (Cahors, o similar) intensitat 400A, tres bases fusibles BUC-2 400A, amb borns d'entrada i sortida amb cargol inox M10. Neutre amobible. Entrada, sortida inferior companyia i una sortida superior a CGP o CPM. Envolvent fibra de vidre Dimensions ext. envolvent caixa 580 x 290 x 160 mm. Instal·lada en nínxol. Inclou la piqueta de terra i cable de terra. No inclou els fusibles ni la construcció del nínxol. Tot segons les normes particulars de la companyia Fecsa-Endesa. Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: unitat)($90&25@).
FG1S0020	UT	CAIXA SECCIONAMENT CS 400 PN Caixa de seccionament CS 400-PN Ref. 446.547 Endesa-Fecsa (Ref. Endesa: 6704985) (Cahors, o similar) intensitat 400A, sis bases fusibles BUC-2 400A, amb borns d'entrada i sortida amb cargol inox M10. Neutre amobible. Entrada, sortida inferior companyia i sense sortida a CGP o CPM. Envolvent fibra de vidre Paninter. Dimensions ext. envolvent caixa 516 x 536 x 227 mm. Instal·lada en nínxol. Inclou la piqueta de posada a terra amb la grapa i el cable groc-verd 16 mm2. No inclou els fusibles ni la construcció del nínxol. Tot segons les normes particulars de la companyia Fecsa-Endesa. Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: unitat)($90&28@).

Codi_Familia_Banc_Pres$_1$:= "FG1U" Codi_Familia_Banc_Pres$_2$:= "FG11" Codi_Familia_Banc_Pres$_3$:= "FG3U"
Codi_Familia_Banc_Pres$_4$:= "FG39"

FG1U00101	UT	ARMARI DISTRIBUCIÓ URBANA (ADU) PROTECCIÓ XOCS Armari de distribució urbana (ADU) tipus Cahors ADI-4/400 Ref. 470.303 (o equivalent), amb bases 4 x 400 tancades amb peana de fonament de l'armari tipus Cahors Z 105/ADI Ref. 926.101 (o equivalent). Inclou la pica posada a terra, sòcol peana, i protecció contra xocs vehicles. Inclou els treballs de paleta per a fonamentar-lo a la vorera.Tot segons les normes particulars de la companyia Fecsa-Endesa. Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: unitat)($90&46@).
FG110030	UT	CAIXA GENERAL PROTECCIÓ E-7/160 BUC Caixa general de protecció E-7/160 tipus CGP 160-7 BUC Cahors Ref. 445060 (o equivalent), amb bases fusible BUC00, neutre amobible, amb borns d'entrada i sortida amb cargol inox M8. Adossada en façana o suport. No inclou els fusibles. Tot segons les normes particulars de la companyia Fecsa-Endesa. Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: unitat)($90&35@).
FG110060	UT	CAIXA GENERAL PROTECCIÓ E-9/160 BUC Caixa general de protecció E-9/160 tipus CGP 160-9 BUC Cahors Ref. 445059 (o equivalent), amb bases fusible BUC-00, neutre amobible, amb borns d'entrada i sortida amb cargols inox M8. Instal.lada en nínxol. No inclou els fusibles ni la construcció del nínxol. Tot segons les normes particulars de la companyia Fecsa-Endesa. Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: unitat)($90&35@).
FG3U1010	UT	EMPALMAMENT LÍNIA 120 MM2 A 240 MM2 SEC TERMORETRÀC. SENSE TENSIÓ Realització d'empalmament d'igual secció o secció reduïda sobre línia soterrada o aèria de baixa tensió fins de secció 120 mm2 + neutre a 240 mm2 + neutre, mitjançant maneguets metàl·lics i maneguets termoretractils. Realitzat sense tensió. Segons normes de la companyia elèctrica. Totalment acabat. (Unitat d'amidament: unitat)($90&65@).
FG3U1030	UT	EMPALMAMENT LÍNIA 50 MM2 A 95 MM2 SEC TERMORETRÀC. SENSE TENSIÓ Realització d'empalmament d'igual secció o secció reduïda sobre línia soterrada o aèria de baixa tensió fins de secció 50 mm2 + neutre a 95 mm2 + neutre, mitjançant maneguets metàl·lics i maneguets termoretractils. Realitzat sense tensió. Segons normes de la companyia elèctrica. Totalment acabat. (Unitat d'amidament: unitat)($90&63@).
FG3U2010	UT	EMPALM. DERIV. 120 - 240 A MÀX 240 MM2 SEC TERMORET. SENSE TENSIÓ Empalmament de línia de baixa tensió soterrada o aèria en sec per a línia principal de secció 120 mm2 + neutre a 240 mm2 + neutre a línia derivada de secció fins a 240 mm2 + neutre mitjançant connectors metàl·lics amb cargols i maneguets termoretractils oberts. Realitzat sense tensió. Subministrament i instal·lació. (Unitat d'amidament: unitat)($90&65@).
FG3U2030	UT	EMPALM. DERIV. DE 50 - 95 A MÀX 95 MM2 SEC TERMORET. SENSE TENSIÓ Empalmament de línia de baixa tensió soterrada o aèria en sec per a línia principal de secció 50 mm2 + neutre a 95 mm2 + neutre a línia derivada de secció fins a 95 mm2 + neutre mitjançant connectors metàl·lics amb cargols i maneguets termoretractils oberts. Realitzat sense tensió. Subministrament i instal·lació. (Unitat d'amidament: unitat)($90&65@).
FG3U2060	UT	EMPALMAMENT RZ A DERIVACIÓ RZ TOT TIPUS SECCIÓ BAIXA TENSIÓ Empalmament de línia aèria RZ de baixa tensió a derivació amb línia RZ de tot tipus de secció. Inclou els connectors i el ganxo espiral de la xarxa trenada. Totalment acabat. (Unitat d'amidament: unitat)($90&59@).
FG39P020	M	LÍNIA BT AÈRIA RZ TRENADA BT 3 X 50 + 54.6 MM2 AL 0,6/1 KV Línia elèctrica aèria de baixa tensió 4 x 50 mm2 Al/54.6 Al 0,6/1 KV UNE 21.030-1, tipus RZ (Al Polirret CPro,Prysmanian o similar), tipus trenat amb neutre fiador. Subministrament. (Unitat d'amidament: metre lineal)($90&58@).
FG39P030	M	LÍNIA BT AÈRIA RZ TRENADA BT 3 X 95 + 54.6 MM2 AL 0,6/1 KV Línia elèctrica aèria de baixa tensió 4 x 95 mm2 Al/54.6 Al 0,6/1 KV UNE 21.030-1, tipus RZ (Al Polirret CPro,Prysmanian o similar), tipus trenat amb neutre fiador. Subministrament a peu d'obra. (Unitat d'amidament: metre lineal)($90&58@).
FG39V010	M	LÍNIA BT SOTERRADA AL XZ1 (S) 3 x 1 x 50 + 1 x 50 MM2 AL 0,6/1 KV Línia elèctrica soterrada de baixa tensió 3 x 1 x 50 mm2 + 1 x 50 mm2 Al 0,6/1 UNE-HD 603-5X-1, tipus AL XZ1 (S) (Al Voltalene Flamex CPRO (S),Prysmanian o similar). Subministrament a peu d'obra. (Unitat d'amidament: metre lineal)($90&65@).
FG39V060	M	LÍNIA BT SOTERRADA AL XZ1 (S) 3 x 1 x 240 + 1 x 150 MM2 AL 0,6/1 KV Línia elèctrica soterrada de baixa tensió 3 x 1 x 240 mm2 + 1 x 150 mm2 Al 0,6/1 UNE-HD 603-5X-1, tipus AL XZ1 (S) (Al Voltalene Flamex CPRO (S),Prysmanian o similar). Subministrament a peu obra. (Unitat d'amidament: metre lineal)($90&67@).

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 05 Doc 01 1_1 Memòria

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:14
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:24

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:24

ALTRES DADES
Codi per a validació: OGXB8-YCOK3-PG0GP
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:18:46
Pàgina 12 de 16

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343391 OGXB8-YCOK3-PG0GP 54A73A9D2C8233EE966D1D68C6F9C179E7B1285B3) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

Codi_Familia_Banc_Pres$_a$:= "FG16" Codi_Familia_Banc_Pres$_b$:= "FGF3" Codi_Familia_Banc_Pres$_c$:= "FGF4"
Codi_Familia_Banc_Pres$_d$:= "FG2E" Codi_Familia_Banc_Pres$_e$:= "FG2P"

FG1600321	UT	CAIXA DERIVACIÓ PROTEGIDA 150 MM2 A 95 MM2 250A Caixa de derivació protegida tipus Cahors CDP/F-250 Ref. 560.184 o similar (Codi Endesa: 6700125). Pas de cable màxim 150 mm2 i derivació màxima 95 mm2. Amb bases de fusibles NH-1 250A amb borns de 150 mm2. Base neutre amobibles T-1, 250A amb borns de 95 mm2. Adossada en façana o suport. Subministrament i col·locació. (Preu Oferta Endesa Nº Exp. 483796) (Unitat d'amidament: unitat)(Preu Contradictori)($90&47@).
FGF30010	UT	SUPORT DE FUSTA DE H = 9 m 6.7 KN EN PUNTA Suport de fusta de 9 m d'alçada per a suportar un esforç en punta 6,7 kN d'esforç a 25 cm de la punta, per a cable trenat i col.locat encastat en base de formigó dins d'un tub de camisa de PVC de 400 mm de diàmetre exterior. Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: unitat)($90&42@).
FGF40010	UT	CONVERSIÓ AÈRIA-SOTER. TUB ACER GALV. 100 MM FAÇANA O SUPORT Conversió aèria soterrada amb 3 m de tub d'acer galvanitzat de diàmetre interior 100 mm i 3 mm d'espessor i tub PVC resistència al xoc 7 de diàmetre exterior 90 mm. Inclou caputxó superior de sellat per a 4 sortides, colze PVC inferior, brides des subjecció a façana o suport. Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: unitat)($90&60@).
FGF40020	UT	CONVERSIÓ AÈRIA-SOTER. TUB ACER GALV. 90 MM FAÇANA O SUPORT Conversió aèria soterrada amb 3 m de tub d'acer galvanitzat de diàmetre exterior 90 mm i 3 mm d'espessor i tub PVC resistència al xoc 7 de diàmetre exterior 90 mm. Inclou caputxó superior de sellat per a 4 sortides, colze PVC inferior, brides des subjecció a façana o suport. Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: unitat)($90&59@).
FGF40030	UT	CONVERSIÓ AÈRIA-SOTER. TUB ACER GALV. 114/4 MM EMBRANC. INT. FINCA Conversió aèria soterrada amb 6 m de tub d'acer galvanitzat de diàmetre exterior 114 mm i 4 mm d'espessor i tub PVC corbable en calent de 40 mm interior al tub d'acer. Inclou les pinzes de tensat i subjecció de la línia, colze PVC inferior, brides des subjecció al tancament de la finca. Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: unitat)($90&66@).
FG2E00401	M	TUB PE 63 MM DOBLE CAPA 450 M Tub de polietilè d'alta densitat de diàmetre exterior 63 mm, sèrie no lleugera, tipus Ecocable 450 M (Polieco, o similar), rígid-flexible, tipus corrugat de doble paret (exterior corrugada i interior llisa), segons norma UNE-EN-50086-1 (i actualitzacions posteriors), amb fil de nylon interior de guia i maneguets d'unió. Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: metre)($90&29@).
FG2P0010	M	BANDA PLÀSTIC COLOR SENYALITZACIÓ LÍNIES 15 cm Banda contínua de plàstic de color, de 15 cm d'amplària, col.locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de les planxes encadellades de protecció de les línies, per a malla senyalitzadora. Subministrament, col·locació. (Unitat d'amidament: metre lineal)($90&46@).
FG2P0020	M	PLACA PE ENCADELLADA PROTECCIÓ LÍNIES ELÈCTRIQUES Placa de polietilè encadellada de color groc, de 25 cm d'amplària, col.locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la sorra o prisma de formigó de protecció de protecció de les línies, fabricada segons les normes UNESA RU0206B, UNE-48103, UNE-EN-50520 i UNE-EN 50267-2-2. Exempta de metalls pesants (plom). Tot segons normes de la companyia Endesa. Subministrament, col·locació. (Unitat d'amidament: metre lineal)($90&49@).
FG2P0030	UT	PLANXA D'ACER PROTECCIÓ LÍNIES 550x330x8mm Planxa d'acer de protecció de línies molt superficial. Dimensions de la planxa: 550x330x8m. Subministrament, col·locació. (Unitat d'amidament: unitat)($90&42@).
FG2P0040	UT	PLACA FIBROCIMENT PROTECCIÓ/SEPARACIÓ LÍNIES 600x300x10mm Placa de fibrociment llisa (sense amiant) de protecció/separació de línies amb altres serveis existents. Dimensions de la placa: 600x300x10cm. Subministrament, col·locació. (Unitat d'amidament: unitat)($90&57@).

$I(33,70) = \text{"1.1.7.11.2 Telèfons"}$

Previsió Soterrament Telefónica SA

Es preveu els soterraments dels creuaments en aeri situats aproximadament al número 4, 10, 32, 42, 96 del carrer Sants i a la cruïlla del carrer Isaac Albéniz. S'instal·larà una canalització formigonada de dos tubulars de PVC de 63 mm de diàmetre des d'una vorera a l'altra amb arquetes tipus "M" segons l'estàndard de Telefònica SA en els canvis de direcció.

Es preveu l'obra civil de soterrament de la línia aèria que hi ha al C/ Sants des de l'inici de l'obra fins a la cambra CR 3932978. Es realitzarà 2 tubs diàmetre 63 mm, amb tronetes DF-II en calçada, tronetes tipus M en vorera.



Codi_Familia_Banc_Pres := "FTCT"

FTCT0010	UT	TRONETA M TELÈFONS PREF. TAPA FORMIGÓ HOMOL. TELEFÒNICA SA Troneta prefabricada de formigó armat tipus M tipus ARM (de l'empresa GLS, o similar), amb parament metàl·lic interior i marcat de la numeració de la troneta. Amb marc i tapa prefabricada de formigó tipus TAME (de l'empresa GLS, o similar), tot segons normes de la companyia telèfònica SA. Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: unitat)($90&58@).
FTCT00341	UT	TRONETA DF-II PREF. I TAPA FOSA DÚCTIL D-400 HOMOL. TELEFÓNICA SA Troneta prefabricada de formigó armat tipus DF-II (de l'empresa BUPRE, o similar), amb parament metàl·lic interior galvanitzat en calent UNE EN ISO 1461 i marcat de la numeració de la troneta, conforme norma UNE 133100 i EHE-2008. Inclou 2 preancoratges M16 amb cargols per manipular-la, 2 suports per enganxar politja (8 femelles, 8 volanderes i 8 volanderes d'estanquitat), 4 preancoratges i cargols inox. per a subjecció de les regletes de suspensió i 2 plaques de repartiment de l'esforç. Amb coll. Dimensions interiors: 1090x900x1000 mm. Pes: 1430 kg. Amb marc i tapa de fosa dúctil tipus TADF-400 (de l'empresa COFUNCO, o similar), 4 fulles triangulars articulades i cèrcol amb ales, de càrrega ruptura D-400, tancament Telefónica SA i anagrama companyia, collada amb perns i ancoratges químic, dimensions 1060x1250 mm. Tot segons normes i homologacions de la companyia Telèfònica SA . Subministrament i col·locació. Inclou el formigó de neteja HL-150 però no l'excavació i tapat del forat que no s'abona en aquest preus sinó en altres partides del projecte. (Unitat d'amidament: unitat)($90&65@).

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 05 Doc 01 1_1 Memòria

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: OGXB8-YCOK3-PG0GP
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:18:46
Pàgina 13 de 16

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2_:
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:14
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:24

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:24

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343391 OGXB8-YCOK3-PG0GP 54A73A9D2C8233EE966D1D68C6F9CL79E7B1285B3) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

I (34 , 70) = "1.1.7.11.3 Aigua potable"

Agbar SA

S'instal·laran dos hidrants contra incendis a l'àmbit de l'obra. Es contractarà la companyia concessionària del servei, Agbar SA, per a la seva realització

Codi_PU := "FWVO0012"

FWVO0012	PAAJ	HONORARIS COMPANYIA AGBAR SA PER HIDRANTHonoraris companyia segons Nº Treball: XXXXXXXX per a l'instal·lació d'hidrant. Correspon al treballs i tramitacions de competència exclusiva de realització per part de la companyia. La quantitat a abonar és exactament l'import de la factura de la companyia en el cas que aquest sigui igual o inferior a la previsió d'import d'aquesta partida. En el cas que l'import de la factura ultrapassi l'import previst el import a abonar serà l'import previst (sense compensar baixa) més la diferència entre l'import de factura i el previst compensat aquest si per la baixa. (Unitat d'amidament: partida alçada a justificar)($90&40@).

I (35 , 70) = "1.1.7.12 Mobiliari urbà"

Es col·locaran els següents elements:

- papereres circulars trabucables tipus UP3 (Novatilu, o equivalent) 60L

Codi_PU := "FQ211100"



FQ211100	UT	PAPERERA CIRCULAR MOD. BARCELONA 60L UP3 Paperera circular trabucable tipus Barcelona de 60 l de capacitat, (Novatiliu, o similar) de cubeta abatible i estructura d'acer zincat. Tub en forma d'H de 40 mm de diàmetre. Base d'ancoratge i pletines rectangulars de 8 mm d'espessor amb 2 forats de 12 mm de diàmetre per a la seva fixació al terra. Cubeta de planxa perforada, abatible i sistema de bloqueig antibolcada. Acabat electrolític per immersió, aplicant una posterior imprimació epoxídica i esmalt en poliester al forn en pols gris RAL 7011. Dimensions: alçada 885 mm, amplada 540 mm i fons 435 mm. Perns químics o mecànics de 250/M8 mm. Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: unitat)($90&40@).

- pilones tipus City Reforçada (ADO, o equivalent)

Codi_PU := "FQ42U020"



FQ42U020	UT	PILONA CITY REFORÇADA Pilona City Reforçada (ADO, o similar) de 970 mm d'alçada, formada per fust de tub d'acer galvanitzat interior i exterior antiòxid de 95 mm de diametre i acabat pintat amb oxiron gris o negre ferritic, anella d'acer inoxidable de 84 mm de diametre exterior i acabat matitzat i logo de l'ajuntament de la ciutat en relleu d' 1,5 mm de gruix i alçada de 65 mm. Conjunt tot en un sol cos per tal d'evitar ruptures del cap de la pilona. Acabat superior de la pilona arrodonit. Tractament anti-cartells i enganxines. Col·locada mitjançant taladre i clavat amb epoxi al paviment de la vorera. (Unitat d'amidament: unitat)($110&21@).

- banc neoromantico



Codi_PU := "FQ110020"

FQ110020	UT	BANC TIPUS NEOBARCINO Banc tipus Neobarcino de Benito (o similar) construït amb fosa i fusta, de dimensions 1800x715x820/450 mm, ancorat al formigó amb claus 250/10 mm químics o mecànics. Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: unitat)($130&21@).

I (36 , 70) = "1.1.7.13 Enjardinament"

I (37 , 70) = "1.1.7.13.1 Plantacions"

El projecte preveu instal·lar arbrat a la vorera dreta (cantó muntanya) els quals aniran previstos de tutors, tub d'aireig, rasa sòl estructural i drenatge profund. A més aniran dotats de reg per degoters. Es plantaran arbres tant a les dues fases de l'obra (I i II) ja que, acordadament entre les parts, en la fase I va quedar per executar per part de l'adjudicatari (Rogasa) llevat del sòl estructural i el drenatge profund amb drenotube.

Aleshores les plantacions consistiran en els següents elements:

- arbre acer monspessulanum de perímetre 18 a 20 cm presentat en contenidor





DOCUMENT
PROJECTE: Volum 05 Doc 01 1_1 Memòria

IDENTIFICADORS

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:24

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:14
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:24

ALTRES DADES
Codi per a validació: OGXB8-YCOK3-PG0GP
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:18:46
Pàgina 14 de 16

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343349 1 OGXB8-YCOK3-PG0GP 54A73A9D2C823EE966D1D68C6F9C179E7B1285B3) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

Codi_PU := ["FR41263D" "FR611040"]

FR41263D	UT	ACER MONSPESSULANUM 18 a 20 CM EN CONTENIDOR Acer monspessulanum de perímetre de 25 a 30 cm, en contenidor de 500 l. Subministrament. (Unitat d'amidament: unitat)($90&44@).
FR611040	UT	PLANTACIÓ ARBRE 18 A 35 CM CONTENIDOR Plantació d'arbre de perímetre de 18 a 35 cm presentat en contenidor. Inclou l'obertura del forat de 1 x 1 x 1 m3 i posterior replè amb 60% de sorra rentada de riu, 20% de terra vegetal franco-sorrenca, 20% de compost origen vegetal, 3 a10 % de Mat. Org. , desinfectada i adobada amb adob orgànic i adob complexe d'alliberament controlat tipus Fertilis EcoForce N-P-K 6-7-7 + 50 MO. Inclou la càrrega, el primer reg i el tractament bactericida, insecticida, acaricida i fungisida sistèmic d'ampli espectre després de la plantació. Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: unitat) ($90&37@).

Aniran dotats dels següents elements de plantació (a banda del que hi ha previst pel reg):

- tutors de doble rodó i travesser



Codi_PU := "FR820010"

FR820010	UT	TUTOR FUSTA DOS RODONS DIAM. 80 MM I TRAVESSER MITJA CANYA Tutor d'arbre format per dos rodons de fusta tractada de 80 mm de diàmetre i 2.50 m de llarg trevada amb un travesser de fusta de mitja canya a la part superior, amarratge de l'arbre amb subjeccions de goma específica per a arbres. Subministrament i instal·lació. (Unitat d'amidament: unitat) ($90&58@).

- Drenotube DN 110 mm



Codi_PU := "FR2Q0010"

FR2Q0010	ML	DRENOTUBE DN=110 mm Tub de drenatge drenotube (Fumoso Industrial, o similar) compost per un tub drenant ranurat doble paret de polietilè d'alta densitat DN=110 mm de diàmetre nominal situat concèntricament i envoltat per àrid EPS (poliestirè expandit) i tot ell envoltat per geotèxtil de filaments de polipropilè, no teixit, agulletejat i estabilitzat als rajos UV i malla de polietilè d'alta densitat. Inclou maneguet d'unió. Inclou la sorra que l'envolta. Subministrament i instal·lació. (Unitat d'amidament: metre lineal)($90&19@).

- Tub airejador RootDrain



Codi_PU := "FR612010"

FR612010	UT	TUB AIREADOR ARBRE ROOTRAIN URBAN IRRIGATION Tub aireador de 60 mm de diàmetre i 5 m de longitud tipus RootRain Urban Irrigation and aeration system (GreenLeaf, o similar) amb la boca de sortida a l'exterior inclosa. Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: unitat) ($90&44@).

- Sòl estructural en rasa correguda

Codi_PU := "FR2Q0020"

FR2Q0020	M3	SÒL ESTRUCTURAL Sòl estructural compost per 70 a 80 % de graves balast de 4 a 8 cm naturals, artificials o reciclades de formigó, 20 a 30 % de terra vegetal franco-sorrenca resistivitat < 0.50 dS/m i 30 gr per cada 100 kg de grava d'hidrogel tipus Aquabit, o similar. Inclou el geotèxtil no teixit de polipropilé de 150 gr/m2 de cobriment de la rasa del sòl estructural. Subministrament i instal·lació. (Unitat d'amidament: metre cúbic mesurat sobre perfil (és a dir no serà d'aplicació cap coeficient d'esponjament))($90&15@).

I ⟨38 , 70⟩ = "1.1.7.13.2 Reg"

Tots els arbres que es plantaran se'ls dotarà de reg automàtic per degoters.

Compost per:

- Canonada terciària PE-40 ús alimentari certificat Aenor DN 32 mm 10 atm
- Canonada secundària PE-40 ús alimentari certificat Aenor DN 63 mm 10 atm
- Accessoris de llautó per a la unió de les canonades (Fittings)
- Anella de tub de degoters tipus Unithecline DN 17 mm amb degoters cada 30 cm de 3.5 L/h (7 ut per arbre)
- tub PE corrugat doble capa DN 125 mm 450 N (pas carrer)
- Tub PE corrugat doble capa DN 90 mm 450 N (protecció canonada terciària)
- Tub PE corrugat doble capa ranurat DN 50 mm 450 N (protecció anella de degoters)

Els treballs ja executats per Rogasa en la Fase I són:

- Passos de carrer amb tubs PE corrugat doble capa DN 125 mm 450 N
- Tronetes amb marc i tapa del capçal de reg i trams intermedis
- Tub passa cables entre la troneta del capçal de reg i el quadre de comandament
- Canonada terciària PE-40 ús alimentari certificat Aenor DN 32 mm 10 atm
- Accessoris de llautó per a la unió de les canonades (Fittings)
- Tub PE corrugat doble capa DN 90 mm 450 N (protecció canonada terciària)
- Prova positiva de pressió i estanquitat de les canonades esteses

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 05 Doc 01 1_1 Memòria

ALTRES DADES
Codi per a validació: OGXB8-YCOK3-PG0GP
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:18:46
Pàgina 15 de 16

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por_2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:14
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:24

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:24

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343349 1 OGXB8-YCOK3-PG0GP 54A73A9D2C8233EE966D1D68C6F9C179E7B1285B3) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambitio.amb.cat/verificadorDocumento/home

Els treballs que manquen en la Fase I són:

- Instal·lació de l'anella de degoters en cadascun dels arbres
- Totes les vàlvules
- Filtre anelles
- Regulador pressió
- Programador
- Connexió al comptador existent

En la Fase II hi manquen per executar tots els treballs de reg previstos al present projecte

- Canonada PE-40



Codi_Familia_Banc_Pres := "FFB2"

FFB20030	M	PE-40 DN=32 MM 10 ATM ÚS ALIMENTARI BANDA BLAVA Canonada de polietilè de baixa densitat PE-40 diàmetre nominal 32 mm ús alimentari banda blava segons norma UNE EN 12201 amb certificat AENOR, pressió 10 atm. Subministrament i instal·lació. (Unitat d'amidament: metre lineal)($90&47@).
FFB20060	M	PE-40 DN=63 MM 10 ATM ÚS ALIMENTARI BANDA BLAVA Canonada de polietilè de baixa densitat PE-40 diàmetre nominal 63 mm ús alimentari banda blava segons norma UNE EN 12201 amb certificat AENOR, pressió 10 atm. Subministrament i instal·lació. (Unitat d'amidament: metre lineal)($90&47@).

- Accessoris llautó



Codi_Familia_Banc_Pres := "FFBE"

FFBE0220	UT	MANEGUET D'UNIÓ 32 mm DE LLAUTÓ GAMA'95 (JIMTEN, O SIMILAR) Maneguet d'unió 32 mm de llautó gama '95 (Jimten, o similar), per a connexió de canonades de polietilè. Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: unitat)($90&59@).
FFBE0420	UT	TE MONOBLOC DN=32-32-32 mm LLAUTÓ GAMA'95 (JIMTEN, O SIMILAR) TE monobloc de diàmetre nominal 32-32-32 mm de llautó Din 8076, gama'95 (Jimten, o similar), per a canonada de polietilè de 10 atm. Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: unitat)($90&61@).

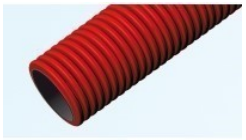
- Collarí de fosa



Codi_PU := "FFBF0010"

FFBF0010	UT	COLLARÍ PRESA FOSA DÚCTIL 63 MM A 1/2 A 2 POLZADES LEYA SÈRIE 1300 Collarí de presa de fosa dúctil 63 mm a entre 1/2 i 2 polzades de llautó tipus Leya sèrie 1300 per a canonades de polietilè o PVC. Subministrament i instal·lació. (Unitat d'amidament: unitat)($90&66@).

- Tub PE corrugat doble capa



Codi_Familia_Banc_Pres := "FG2E"

FG2E0050	M	TUB PE 90 MM DOBLE CAPA 450 M Tub de polietilè d'alta densitat de diàmetre exterior 90 mm, sèrie no lleugera, tipus Ecocable 450 M (Polieco, o similar), rígid-flexible, tipus corrugat de doble paret (exterior corrugada i interior llisa), segons norma UNE-EN-50086-1 (i actualitzacions posteriors), amb fil de nylon interior de guia i maneguets d'unió. Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: metre)($90&29@).
FG2E0070	M	TUB PE 125 MM DOBLE CAPA 450 M Tub de polietilè d'alta densitat de diàmetre exterior 125 mm, sèrie no lleugera, tipus Ecocable 450 M (Polieco, o similar), rígid-flexible, tipus corrugat de doble paret (exterior corrugada i interior llisa), segons norma UNE-EN-50086-1 (i actualitzacions posteriors), amb fil de nylon interior de guia i maneguets d'unió. Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: metre)($90&30@).
FG2E0080	M	TUB PE 160 MM DOBLE CAPA 450 M Tub de polietilè d'alta densitat de diàmetre exterior 160 mm, sèrie no lleugera, tipus Ecocable 450 M (Polieco, o similar), rígid-flexible, tipus corrugat de doble paret (exterior corrugada i interior llisa), segons norma UNE-EN-50086-1 (i actualitzacions posteriors), amb fil de nylon interior de guia i maneguets d'unió. Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: metre)($90&30@).



Codi_PU := "FRF30010"

FRF30010	UT	ANELLA DEGOTERS 17 MM A 30 CM 3.5 L/h AUTOCOMPENSATS I ANTISUCCIÓ Anella de degoters cada 30 cm de separació autocompensats i antisucció per a un cabal unitari per degoter de 3,5 l/hora, constituït per mànega de color marró de 17 mm/e=1.2 mm i degoter incorporat tipus Techline (Netafim, o equivalent) amb com a mínim 7 degoters per anella, canonada sense degoters de 17 mm/e=1.2 mm tipus Techline (Netafim, o equivalent), accessoris de connexió dentat amb anella de seguretat tipus Jimten (o similar): Te boques iguals, maneguet de connexió, connector 17 mm a 1/2 polzada mascle i collarí de presa de polipropilè (PP) de 32 mm a 1/2 polzada . Subministrament i instal·lació. (Unitat d'amidament: unitat)($90&65@).

- Electrovàlvula RainBird PGA 100 1 polzada



Codi_PU := "FNC10010"

FNC10010	UT	ELECTROVÀLVULA PGA100 RAINBIRD 1 POLZADES. Electrovàlvula PGA100 Rainbird, o similar, construïda en PVC resistents i acer inoxidable amb membrana reforçada, amb solenoïde de baix consum, corrent de 24 VAC. Pressió de treball entre 1,0 i 10 bars. Diàmetre de connexió d'1 polzada, rosca famella amb accessoris de llautó: 2 machons 1´´ a 1´´. Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: unitat)($90&41@).

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 05 Doc 01 1_1 Memòria

ALTRES DADES
Codi per a validació: OGXB8-YCOK3-PG0GP
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:18:46
Pàgina 16 de 16

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:14
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:24

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:24

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343349 1 OGXB8-YCOK3-PG0GP 54A73A9D2C8233EE966D1D68C6F9C179E7B1285B3) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 06 Doc 01 1_1 Memòria**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **P70JC-9747U-WU1RF**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:19:01**
Pàgina 1 de 14

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP i Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:15
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP i de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:27

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:27

PROJECTE EXECUTIU (Volums 01 a 35)

Portada Projecte (Volums 01 a 01)
Índex Volums (Volums 02 a 02)

Doc. 1 MEMÒRIA (Volums 03 a 21)

1.1.1 Memòria (Volums 03 a 06)

Volum 03	1.1.1	Memòria
Volum 04	1.1.1	Memòria
Volum 05	1.1.1	Memòria
Volum 06	**1.1.1**	**Memòria**

1.1.2 Annexos (Volums 07 a 21)

Volum 07	1.1.2.1	Annex Informació Fotogràfica
Volum 08	1.1.2.1	Annex Informació Fotogràfica
Volum 09	1.1.2.2	Annex Serveis Existents i Modificats
Volum 10	1.1.2.3	Annex Topografia
	1.1.2.4	Annex Traçat
	1.1.2.5	Annex Paviments i Ferms
	1.1.2.6	Annex Enllumenat Públic
Volum 11	1.1.2.7	Annex Sanejament
Volum 12	1.1.2.7	Annex Sanejament
Volum 13	1.1.2.7	Annex Sanejament
Volum 14	1.1.2.7	Annex Sanejament
Volum 15	1.1.2.7	Annex Sanejament
Volum 16	1.1.2.7	Annex Sanejament
Volum 17	1.1.2.7	Annex Sanejament
Volum 18	1.1.2.7	Annex Sanejament
Volum 19	1.1.2.8	Annex Enjardinament
	1.1.2.9	Annex Justificació Preus
	1.1.2.10	Annex Inf. Urbanística-Afectacions
Volum 20	1.1.2.11	Annex Estudi Seguretat i Salut
Volum 21	1.1.2.12	Annex Estudi Gestió Residus
	1.1.2.13	Annex Pla Obra
	1.1.2.14	Annex Pla Control Qualitat
	1.1.2.15	Annex Aspectes Ambientals
	1.1.2.16	Annex Avaluació Mediambiental
	1.1.2.17	Annex Manteniment
	1.1.2.18	Annex Comunicacions i Criteris
	1.1.2.19	Annex Pressupost Coneixement Administració
	1.1.2.20	Annex Resum Característiques

Doc. 2 PLÀNOLS (Volums 22 a 31)

Volum 22	2.1	Situació i índex
	2.2	Emplaçament
	2.3	Fases Obra i Senyalització Provisional
	2.4	Realitat actual i Proposta
Volum 23	2.5	Enderrocs
	2.6	Geometria Vialitat
Volum 24	2.7	Secció Vial Tipus
	2.8	Pavimentació i Mobiliari Urbà
	2.9	Senyalització
Volum 25	2.10	Sanejament
Volum 26	2.11	Enllumenat Públic
	2.12	Jardineria i Xarxa Reg
	2.13	Sosteniment Talús
	2.14	Fibra Òptica
Volum 27	2.15	Serveis
Volum 28	2.15	Serveis
Volum 29	2.15	Serveis
Volum 30	2.15	Serveis
Volum 31	2.15	Serveis
	2.16	Planejament i Afectacions

Doc. 3 PLEC CONDICIONS TÈCNIQUES (Volums 32 a 33)

Volum 32	3.1	Plec Condicions Tècniques (1/2)
Volum 33	3.1	Plec Condicions Tècniques (2/2)

Doc. 4 PRESSUPOST (Volums 34 a 38)

Volum 34	4.1	Amidaments
Volum 35	4.1	Amidaments
Volum 36	4.1	Amidaments
Volum 37	4.1	Amidaments
Volum 38	4.2	Quadre Preus Nº 1 i 2
	4.3	Estadística Partides
	4.4	Pressupostos Parcials
	4.5	Pressupost General

DOC. Nº 1 MEMÒRIA

1.1 MEMÒRIA

PROJECTE EXECUTIU ACTUALITZAT D'URBANITZACIÓ DEL CARRER SANTS AL TERME MUNICIPAL DE SANTA COLOMA DE GRAMENET

AMB

Municipi
SANTA COLOMA DE GRAMENET

Tipus d'actuació
Urbanització

Expedient
902288/23

Data
Abril 2024

Tipus de document
Projecte d'execució

Gestió
Direcció de Serveis de l'Espai Públic

Redacció de projecte
Direcció de Serveis de l'Espai Públic

Relació de documents i volums

01-01 Portada Projecte
02-02 Índex Volums
03-06 Doc. Nº 1 Memòria
07-21 Doc. Nº 1 Annexos Memòria
22-31 Doc. Nº 2 Plànols
32-33 Doc. Nº 3 Plec Condicions Tècniques
34-38. Doc. Nº 4 Pressupost

06/38 Volums

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343350 P70JC-9747U-WU1RF AC32B0E48C2C4C842A9F049F3A40EF708CEF04) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

- Vàlvula de bola de llautó 1 polzada

Codi_PU := "FN320004"



FN320004	UT	VÀLVULA D'ESFERA DE LLAUTÓ 1 POLZADES Vàlvula d'esfera de llautó forjat UNE-EN 12165 cromat, d'alta precisió amb palanca d'acer d'accionament manual de seguretat amb recolzament PTFE, pressió 25 atm, tipus Genebre, (o similar), connexió rosca famella de 1 polzades . Inclou els accessoris de connexió: 2 racors mascles de 32 mm a 1 polzades de llautó. Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: unitat) ($90&37@).

- Vàlvula de ventosa tipus cinètica Bermad K10

Codi_PU := "FNA10010"



FNA10010	UT	VÀLVULA VENTOSA 0,1 - 10 ATM 1 POLZADA Vàlvula de ventosa trifuncional cinética de pressió de treball entre 0,1 i 10 atm, amb connexió amb diàmetre 1 polzada amb porgador, tipus K-10 Bermad, o similar. Connexió amb accessoris de llautó: 1 TE boques iguals 32-32-32 mm 1 polzada, 1 Racor mascle 1'' a 32 mm i tub polietilè PE-40 32 mm 10 atm. Instal·lada dins de la troneta. Subministrament i instal·lació. (Unitat d'amidament: unitat)($90&38@).

- Filtre d'anelles de plàstic tipus F6100

Codi_PU := "FNEA0010"



FNEA0010	UT	FILTRE D'ANELLES 1 POLZADA Filtre d'anelles de plàstic de pas de malla 130 micres i diàmetre 1 polzada, tipus F6100 (Rivulis, o similar) 10 atm, amb accessoris de connexió de llautó: 1 racor femella 32 mm i p.p. canonada PE-40 32mm 10 atm si cal. Instal·lat dins de troneta. Subministrament i instal·lació. (Unitat d'amidament: unitat)($90&26@).

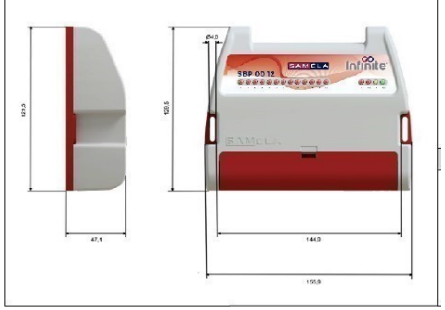
- Regulació de pressió RainBird PSI M20

Codi_PU := "FN740010"



FN740010	UT	REGULADOR DE PRESSIÓ 2 ATM 3/4 POLZADA Regulador de pressió per a la xarxa de reg per degoters de pressió de sortida 2 atm, cabal màxim 3,50 a 4 m3/H. tipus M-20 RainBird (o similar), connexions amb fittings de llautó: machó 1'', 2 machons reductors 1'' a 3/4'' i 1 racor 1'' a 32 mm. Subministrament i instal·lació. (Unitat d'amidament: unitat) ($90&38@).

- Programador Samcla Infinite



Codi_PU := "FJSA324Q"

FJSA324Q	UT	PROGRAMADOR REG SAMCLABOX INFINITE SBP052B8P 24V Programador de reg tipsu Samclabox INFINITE SBP052B8P (Samcla, o similar), alimentat 24 V, sortides 4 estacions + mestra, grau estanquitat IP68, comunicació per radiofreqüència, dimensions 130x156x48 mm. Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: unitat)($130&36@).

La xarxa de reg anirà amb el programador Samcla Infinite connectat al Samclabox repetidor existent que hi al replà de l'escala mecànica. Hi ha espai per a posar-lo i a més s'hi ha deixat un tub corrugat de passa cables que uneix el nou programador amb el capçal de reg.



Manteniment enjardinament i xarxa de reg

S'han previst una sèrie de partides per al manteniment després de la plantació/recepció de l'obra. I són:

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 06 Doc 01 1_1 Memòria

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: P70JC-9747U-WU1RF
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:19:01
Pàgina 2 de 14

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:15
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:27

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:27

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343350 P70JC-9747U-WU1RF AC32B0E48C2C4C842A9F5F049F3A40EF708CEF04) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gamblio.amb.cat/verificadorDocumento/home

Codi_Familia_Banc_Pres := "FRMA"

FRMAUM10	UT	MANTENIMENT ANUAL INTEGRAL ARBRAT Manteniment anual integral d'arbrat amb instal·lació de reg automàtic, inclou la reposició i recol·locació de les brides i els tutors i els tractaments fitosanitaris necessaris i la revisió del funcionament del sistema de reg. Inclou els materials de jardineria, les eines, la maquinaria, els vehicles i els elements de seguretat necessaris per al manteniment total. Inclou el transport de les restes vegetals a instal·lació autoritzada de gestió de residus. (Unitat d'amidament: unitat d'arbre)($90&33@).
FRMAUR10	UT	ESMENAT DE TUTOR ARBRE Repàs dels tutors, incloent la revisió del ploma i la fondària del roll de fusta i l'estat de l'abraçadora i la substitució d'aquesta en cas de que sigui necessari (Unitat d'amidament: unitat d'arbre)($90&22@).

I⟨39,70⟩ = "1.1.7.13.3 Sosteniment talús"

S'ha previst sostenir el talús existent en la zona de gabions proper a les escales mecàniques de la Fase I. És un talús força estable però al construir els gabions se li va mossegar el peu deixant-lo amb més pendent del que inicialment tenia. Aleshores s'ha cregut convenient instal·lar-hi unes mesures de sosteniment compostes per:

- Manta de coco
- Xarxa triple torsió d'acer galvanitzat
- Punxat manual del parament del talús amb perforacions de 0.80 m a 3 m de forat de 40 mm de diàmetre farcit amb beurada de ciment on s'hi introdueix l'armadura
- Armadura a base de barres corrugades protegides anta oxidació (garrotes)
- Geotèxtil de protecció i filtre gabions
- Reblert amb sorra del gabió
- Cuneta superior de formigó amb buneres en el trasdós dels gabions (ja construïdes en la Fase I)
- Pous de registres de les buneres amb marc i tapa de fosa.





DOCUMENT
PROJECTE: Volum 06 Doc 01 1_1 Memòria

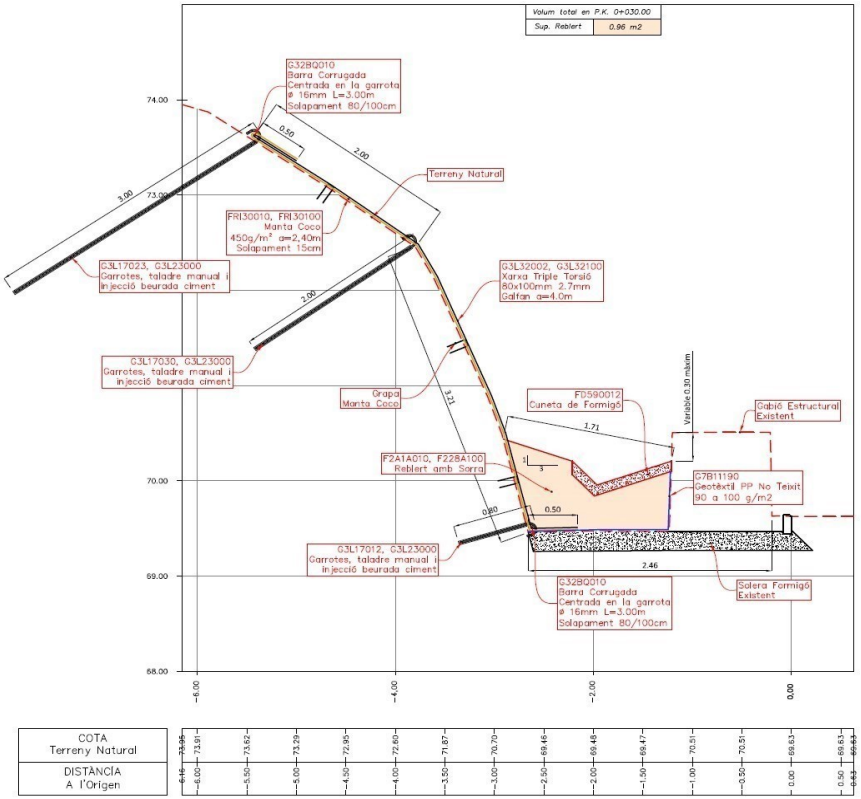
IDENTIFICADORS

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:27

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:15
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:27

ALTRES DADES
Codi per a validació: P70JC-9747U-WU1RF
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:19:01
Pàgina 3 de 14

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343350 4 P70JC-9747U-WU1RF AC32B0E48C2C4C842A9F5F049F3A40EF708CEF04) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home



Codi_PU := ["G22DU10Z" "FRI30010" "G3L32002" "G3L23000" "G3L17012" "G3L17030" "G3L17023" "G3L41210" "G3L46030" "G7B11190"]

G22DU10Z	M2	DESBROSSADA MANUAL DE TERRENY (ZONES FÀCIL ACCÉS) Desbrossada manual en terreny de fàcil accés i/o percentatge mig (amb moltes clapes) de bosc i matolls a desbrossar, mesurat sobre la superfície real inclinada del talús. Inclou la tala d'arbres petits, soques, arbusts, en qualsevol tipus de terreny. Inclou mitjans auxiliars i tot el que sigui necessari per accedir a les zones de fàcil accés. (Unitat d'amidament: metre quadrat)($90&49@).
FRI30010	M2	SUBMINISTRAMENT MANTA ORGÀNICA DE COCO DE 450 g/m2 REFORÇADA FIBRES Subministrament de manta orgànica de fibres de coco en talús 3V: 2H composta de fibra de coco de 450 g/m2 reforçada amb fibres plàstiques fotodegradables. La part proporcional de mermes i retalls de material no seran d'abonament. (Unitat d'amidament: metre quadrat rotllos manta coco col·locada => solapaments són d'abonament).($90&67@).
G3L32002	M2	SUBMINISTRAMENT MALLA TRIPLE TORSIÓ 80 x 100 MM/2.7 MM GALFAN Classe A (Zn95%Al5%) Subministrament xarxat cortina triple torsió (Bianchini, o similar) de dimensions de forat 80x100 mm construït amb filferro de 2.7 mm segons norma EN-10223. Grau protecció galvanitzat Galfan Classe A (Zn95%Al5%) (assaig 1000h cambra salina), segons norma EN-10244-2. Subministrament. (unitat d'amidament: metre quadrat de superficie de rotllos de malla col·locats realment => Això vol dir: Són d'abonament els solapaments però no pas les mermes ni els retalls).($90&82@).
G3L23000	M	PERFORACIÓ MANUAL DIAM. 40 MM BEURADA CIMENT LONG. </= 3M Perforació d'ancoratge passiu buló o ancoratge flexible de diàmetre de perforació 40 mm, longitud menor o igual a 3 m, realitzada amb martell de cap tipus TOYO, amb broca troncoprismàtica, amb equips pneumàtics d'aire, i injecció de beurada de ciment CEM I 42.5 N SR en una sola fase (IU) amb una relació aigua ciment (a/c) de 0.5 amb el tub de PE-40 de 16 mm de diàmetre per a la injecció de la beurada. Inclou la col·locació (no subministrament) de l'armadura i elements metàl·lics i no metàl·lics auxiliars, tots els equips de perforació i la gestió dels residus de terres i beurada de ciment. Treballs en alçada. No inclou la cistella, la grua de suspensió. Totalment acabat. (Unitat d'amidament: metre lineal de perforació (+/- longitud barra ancoratge))($90&57@).
G3L17012	UT	GARROTA SUBJECCIÓ 800 MM/16MM PROTECCIÓ EPOXI Garrota/Piqueta de subjecció de la xarxa cortina contruïda amb acer corrugat de diàmetre 16 mm i dimensions 800mm (longitud tram recte)/100mm(diàmetre garrota)/100mm (patilla), o sigui longitud total de barra (800 mm + 3.14·100mm/2 + 100mm)=1220mm. Protegida amb Sika MonoTop 910S (o similar) 4 kg per m2 (aplicat en dues capes). Subministrament.(Unitat d'amidament: unitat)($90&45@).
G3L17030	UT	GARROTA SUBJECCIÓ 2000 MM/16MM PROTECCIÓ EPOXI Garrota/Piqueta de subjecció de la xarxa cortina contruïda amb acer corrugat de diàmetre 16 mm i dimensions 1750mm (longitud tram recte)/100mm(diàmetre garrota)/100mm (patilla), o sigui longitud total de barra (1750 mm + 3.14·100mm/2 + 100mm)=1000mm. Protegida amb Sika MonoTop 910S (o similar) 4 kg per m2 (aplicat en dues capes). Subministrament.(Unitat d'amidament: unitat)($90&46@).
G3L17023	UT	GARROTA SUBJECCIÓ 3000 MM/16MM PROTECCIÓ EPOXI Garrota/Piqueta de subjecció de la xarxa cortina contruïda amb acer corrugat de diàmetre 16 mm i dimensions 2750mm (longitud tram recte)/100mm(diàmetre garrota)/100mm (patilla), o sigui longitud total de barra (2750 mm + 3.14·100mm/2 + 100mm)=3000mm. Protegida amb Sika MonoTop 910S (o similar) 4 kg per m2 (aplicat en dues capes). Subministrament.(Unitat d'amidament: unitat)($90&46@).
G3L41210	M	CABLE ACER DIÀM. 12 MM 6x37+1 180 Kp/mm2 GALV. B SUBMINISTRAMENT A PEU OBRA Cable d'acer galvanitzat (Cables y Eslingas, o similar) diàmetre 12 mm tipus 6x37+1 compost per 6 torons de 37 filferros cadascun amb resistència de l'acer 180 Kp/mm2, amb l'ànima de fibra textil o equivalent segons norma UNE EN 12385. Grau protecció galvanitzat classe B (assaig 200h cambra salina) segons norma EN-10244-2. Subministrament a peu d'obra (o sigui al cap o peu de talús on s'ha d'instal·lar). (Unitat d'amidament: metre lineal)($90&75@).
G3L46030	UT	TENSAT CABLE DIAM. 12 MM, GUARDACAP I 4 ESTRENYCABLES Treballs per a la col·locació de les bagues dels cables de reforç, cosit panells, perimetrals, eslingues i arcoratges flexibles, amb el tensat amb tractels. Tot el material galvanitzat mínim classe A. Inclou el tensat, guardacaps (galvanitzat en calent segons norma DIN 6899) i quatre estrenycables (acer galvanitzat en calent segons norma UNE-EN-13411-5. Tipus B). Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: unitat).($90&53@).

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 06 Doc 01 1_1 Memòria

IDENTIFICADORS

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:27

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:15
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:27

ALTRES DADES
Codi per a validació: P70JC-9747U-WU1RF
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:19:01
Pàgina 4 de 14

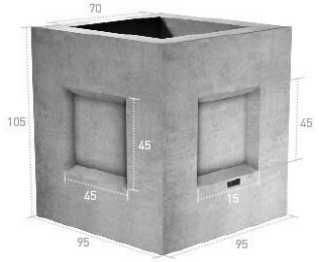
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343350 4 P70JC-9747U-WU1RF AC32B0E48C2C4C842A9F04 9F3A40EF708CEF04) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

I(40,70) = "1.1.7.14 Fibra òptica"

El projecte preveu la realització de l'obra civil per a la futura fibra òptica. Aquesta anirà per la calçada des del carrer Àngel Prats fins a connectar a la ja construïda a la cruïlla del carrer Isaac Albéniz.

Estarà compost pels següents elements:

- Prisma de formigó amb dos tubs de polietilè de doble capa de 125 mm de diàmetre
- Troneta per a dos conductes amb tapa de fundació dúctil 40 tones. Dimensions interiors 70x70x1 m





Codi_PU := "FTCT0100"

FTCT0100	UT	TRONETA PREF. 2 C FIBRA ÒPTICA TAPA FUND. DÚCTIL D-400 Troneta prefabricada de formigó armat tipus FO tipus AR2CDFG (de l'empresa GLS, o similar), amb parament metàl·lic interior i marcat de la numeració de la troneta. Amb marc i tapa de fundició dúctil tipus TAF07070-2C (de l'empresa GLS, o similar) càrrega ruptura D-400, collada amb perns i ancoratge químic, tot segons normes de la companyia de telecomunicacions. Inclou el formigó de neteja de la base de la troneta. Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: unitat)($90&54@).

I(41,70) = "1.1.7.15 Seguretat i salut"

En l'estudi s'ha previst una sèrie de partides per a la seguretat i salut les que creiem seran necessàries pel desenvolupament de l'obra. Es pot consultar l'Estudi de Seguretat i Salut a l' Annex_1_2_11 = "Estudi Seguretat i Salut" . El pressupost desglossat de la seguretat i salut és al Doc. Nº 4 Pressupost del projecte com un capítol més.

I(42,70) = "1.1.7.16 Gestió de residus"

En l'estudi de la Gestió de Residus s'ha previst una sèrie de partides per a la gestió de residus que creiem seran necessàries pel desenvolupament de l'obra. Es pot consultar l'Estudi de Gestió de Residus a l' . El pressupost desglossat de la gestió de residus és al Doc. Nº 4 Pressupost del projecte com un capítol més.

Cal fer esment que tots els preus unitaris de la gestió de residus començant des de l'inici, excavació i enderrocs, fins el final, cànon i deposició, passant per els estadis intermedis d'aplecs i transports, són **amidats per metres cúbics sobre perfil**. Fet que significa que no són amidats sobre camió i per tant qualsevol increment de volum que en resulti per l'esponjament no és d'abonament. S'ha realitzat d'aquesta manera per tal d'evitar els desacords eterns entre Direcció Facultativa i Contractista en l'establiment del coeficient real d'esponjament en cadascuna de les unitats d'obra en fase constructiva. Aquest aspecte s'ha tingut en compte a l'hora de confeccionar els preus unitaris de la gestió de residus: en tots, la seva valoració, contempla la correspondència de l'amidament sobre perfil i no hi ha incoherències sobre això, veure l' . Per altra banda cap dels preus de la gestió s'amida per tones donada la impossibilitat del pesatge dels camions en obra.

Tota la gestió de residus està previst que vagi a dipòsits i/o centres de transferència autoritzats , aquest últim pel cas de les restes vegetals. Contenen les despeses de cànon d'abocada. S'ha desestimat l'obligatorietat de reciclar els enderrocs ja que és una obra de poc volum de gestió de residus, amb materials que poden estar molt b arrejats i que el procés de reciclatge penalitza molt el ventall d'empreses que poden realitzar l'obra. Pel que fa al reaprofitament de les terres també s'ha desestimat l'obligatorietat de ser reutilitzada ja que es desconeix a priori quina és la seva qualitat real i a més la seva extracció pot veure's afectades per barreja d'altres materials.

I(43,70) = "1.1.8 JUSTIFICACIÓ DE PREUS"

Per a la confecció dels costos directes de cadascun dels preus unitaris d'aquest projecte s'han utilitzat els preus elementals del banc de preus del Bedec de l'any 2024. Pels preus elementals no existents en l'anterior banc s'ha cercat i utilitzat els preus de mercat per als costos dels materials i maquinària. Els preus unitaris, seguint els preus unitaris del projecte inicial, s'han elaborat "ad hoc" per aquesta obra i es poden consultar a l' Annex_1_2_9 = "Justificació de preus" . A tots els preus elementals se'l ha aplicat un coeficient Itec depenent del volum d'obra mesurat pel pressupost execució material (E.M.) del projecte (obra mitjana $E.M. \geq 1700000$ €, $Coef_{itec} := 1.00$).

Sobre aquests costos directes se'ls ha afegit un percentatge d'un 0.0 % de despeses auxiliars en el cost de la mà d'obra. Ens hagués agradat posar el percentatge habitual d'un 2.5 % però ha estat impossible per un problema informàtic de l'elaboració i traspàs del preu unitari al programa TCQ. Aquesta mancança es resolt amb el coeficient de despeses indirectes.

Les despeses indirectes sobre el total del cost directe per tal d'obtenir el preu unitari final són un (5% + 1% = 6%) segons els articles 9, 10, 11 i 12 de l'Ordre Ministerial de 12 de juny de 1968. El valor del 5% coincideix amb el percentatge habitual en el projectes de l'AMB. Se li ha afegit l'1% més el qual correspon a imprevistos tal com contempla l'Ordre Ministerial i per a compensar també que el percentatge de despeses auxiliars és 0%, en comptes del 2.5 % habitual abans esmentat.

Així mateix totes les despeses que per al seu concepte siguin assimilables a qualsevol dels que, sota el títol genèric de despeses indirectes es menciones en l'article 67 del Reglamento General de Contratación, es consideraran sempre inclosos en els preus de les unitats d'obra del projecte quan no figurin en el pressupost valorats en unitats d'obra o en partides alçades.

Cal recordar però que la justificació de preus no té caràcter contractual sinó merament informatiu. Això vol dir que tots els treballs, mitjans auxiliars i materials que siguin necessaris per a la correcta execució i acabat de qualsevol unitat d'obra es consideren inclosos en el seu preu, fins i tot quan no figurin tots aquells especificats en la descomposició o descripció dels preus, o bé hi hagi errors en la descomposició i justificació del preu unitari.

Coef. Disponibilitat Econòmica Municipal. Donat que l'Ajuntament ens ha comunicat que té disponibilitat pressupostària per a aquesta obra fins a un límit i que la valoració final de l'obra projectada ascendeix per sobre d'aquest límit. S'ha aplicat un coeficient reductor als preus elementals (mà d'obra, maquinària i materials). L'import límit disponible ha estat de: $PEC_{amb\_IVA} := 2175474.73$ € (IVA inclòs) que significa :

Com que l'import execució material ascendeix al voltant de $IMPORT\_EXECUCIÓ\_MATERIAL_{real} := 1611896.22$ €

$$E.M_{disponible} := \frac{PEC_{amb\_IVA}}{1.19 \cdot 1.21} = 1510851.26 \text{ €} \qquad Coef_{disponibilitat} := \frac{E.M_{disponible}}{IMPORT\_EXECUCIÓ\_MATERIAL_{real}} = 0.937$$

Els coeficients reductors dels preus elementals del pressupost del projecte per ajustar la disponibilitat econòmica han estat (no coincideix amb l'anterior valor ja que hi ha partides alçades sense descomposició):

Coeficients correctors	
Mà d'obra:	0,929
Maquinària:	0,929
Materials:	0,929
Transport	0,929

S'han inclòs una sèrie de **partides alçades d'abonament íntegre**, i que són:

PAA := "PAAI"

H15Z1010	PAAI	MANTENIMENT PROTECCIONS COL·LECTIVES Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les mesures de seguretat i salut. (Unitat d'amidament: partida alçada d'abonament íntegre)($90&36@).	5,777.21 €

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 06 Doc 01 1_1 Memòria

ALTRES DADES
Codi per a validació: P70JC-9747U-WU1RF
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:19:01
Pàgina 5 de 14

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP i Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:15
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP i de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:27

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:27

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433504 P70JC-9747U-WU1RF AC32B0E48C2C4C842A9F5F049F3A40EF708CEF04) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambtio.amb.cat/verificadorDocumentohome

S'han inclòs una sèrie de **partides alçades a justificar**, i que són:

PAA := "PAAJ"

FGT00020	PAAJ	ALTRES COSTOS SERVEIS PÚBLICS Treballs elèctrics o obra civil imprevistos en les adequacions tant en zona privada com pública per a la realització dels embrancaments elèctrics així com també els possibles sobrecostos per part de la companyia en l'actualització del seu pressupost dels treballs elèctrics a realitzar. Despeses també per realització d'altres treballs i honoraris de les companyies de serveis públics (telefonia, gas, aigua potable i altres). Els imports sense IVA dels treballs s'abonaran sense compensació de baixa. L'import d'escreix que ultrapassi l'import de la partida se li aplicarà la compensació de la baixa (és a dir, com a concepte, sobre les partides alçades a justificar no es pot fer baixa de licitació).(Unitat d'amidament: partida alçada a justificar)($90&29@).	32,000.00 €
FGT00030	PAAJ	ALTRES DESPESES ELÈCTRIQUES Altres despeses d'electrificació com poden ser: enginyeria, topografia i projecte elèctric visat, comprovació cables i línies, plànols ´´as built´´ de la xarxa, indemnitzacions a tercers, informe paral·lelismes, permisos oficials i particulars, protecció ADU, etc. Valoració segons pressupost de la companyia ´´tot Endesa´´. Els imports sense IVA dels treballs s'abonaran sense compensació de baixa. L'import d'escreix que ultrapassi l'import de la partida se li aplicarà la compensació de la baixa (és a dir, com a concepte, sobre les partides alçades a justificar no es pot fer baixa de licitació). (Unitat d'amidament: partida alçada a justificar)($90&27@).	7,225.86 €
FHUT0010	PAAJ	PROJECTE ENLLUMENAT PÚBLIC, VISAT I LA SEVA LEGALITZACIÓ Partida alçada a justificar costos del projecte, visats i legalitzacions de la instal·lació de l'enllumenat públic (Unitat d'amidament: partida alçada a justificar)($90&56@).	2,000.00 €
FWVO0012	PAAJ	HONORARIS COMPANYIA AGBAR SA PER HIDRANTHonoraris companyia segons Nº Treball: XXXXXXXX per a l'instal·lació d'hidrant. Correspon al treballs i tramitacions de competència exclusiva de realització per part de la companyia. La quantitat a abonar és exactament l'import de la factura de la companyia en el cas que aquest sigui igual o inferior a la previsió d'import d'aquesta partida. En el cas que l'import de la factura ultrapassi l'import previst el import a abonar serà l'import previst (sense compensar baixa) més la diferència entre l'import de factura i el previst compensat aquest si per la baixa. (Unitat d'amidament: partida alçada a justificar)($90&40@).	3,881.12 €

A l'Annex_1_2_2 = "Serveis existents i afectats" s'inclou el pressupost de la l'oferta de la companyia Endesa. A l' Annex_1_2_9 = "Justificació de preus" es mostra la justificació de la descomposició en preus elementals de tots els preus unitaris, tant en format de llistat del pressupost TCQ

I (44 , 70) = "1.1.9 PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS"

Per a totes obres que s'hagin d'executar es compliran les prescripcions que estableix el Plec de Condicions Tècniques Particulars del projecte constructiu juntament amb la descripció dels preus unitaris.

Per a elaboració del Plec de Condicions Tècniques Particulars s'ha utilitzat bàsicament el:

- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, PG-3, de la Dirección General de Carreteras del Ministerio de Obras Públicas y Transportes.
- Normes sobre gestió de residus
- Normes de les companyies de serveis
- Plecs AMB sobre aspectes ambientals, gestió de residus, enllumenat públic i jardineria i reg.

Per altra banda, en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars d'aquest projecte se citen altres disposicions que el complementen.

I (45 , 70) = "1.1.10 EXPROPIACIONS, OCUPACIONS I AFECTACIONS"

Amb la reordenació del carrer Sants objecte del present projecte no hi ha previst cap tipus d'expropiació o ocupació de terrenys privats. **De tota manera s'haurà de treballar dins de les parcel·les privades per realitzar les adaptacions dels nous embrancament elèctrics. Aleshores s'haurà de sol·licitar l'autorització dels propietaris de les finques privades. A l'** Annex_1_2_2 = "Serveis existents i afectats" **es detallen les finques en què s'hauran de sol·licitar aquestes autoritzacions.**

I (46 , 70) = "1.1.11 TERMINI DE LES OBRES"

El Plans d'Obra es detallen en l' el qual s'ha realitzat en base als amidaments, rendiments i equips de les unitats d'obra més importants pel desenvolupament temporal de l'obra. El Director de les Obres podrà introduir les modificacions que consideri convenients per a la correcta execució de les obres.

El termini de garantia s'estableix en un (1) any a partir de la Recepció de la Obra. En qualsevol cas persistirà la responsabilitat desenal de l'Adjudicatari.

Transcorregut el termini de garantia es procedirà al retorn de la fiança.

La planificació de les activitats és la següent:

Nº	TASCA	DURADA (dia)	INICI (dia)	FINAL (dia)
1	Nº 1 => INSTAL·LACIÓ CASETES (Fase II)	1.82	0.00	1.82
2	Nº 2 => SENYALITZACIÓ PROV. (Fase II)	13.42	1.82	15.24
3	Nº 3 => RETIRADA ELEM. URB. (Fase II)	2.01	15.24	17.25
4	Nº 4 => ENDERROC PAVIMENT SANEJ. (CALÇADA)(Fase II)	47.51	15.24	134.59
5	Nº 5 => XARXA SANEJAMENT (X. PRIM.)(CALÇADA)(Fase II)	97.24	17.25	134.59
6	Nº 6 => XARXA SANEJAMENT (X. SECUN.)(Fase II)	117.34	17.25	134.59
7	Nº 7 => ENDERROC PAV. i ENCINTATS (CALÇADA)(Fase II)	19.11	134.59	164.40
8	Nº 8 => EXCAVACIÓ CAIXA PAVIMENT (CALÇADA)(Fase II)	29.81	134.59	164.40
9	Nº 9 => SÒL-CIMENT (CALÇADA)(Fase II)	10.17	164.40	189.12
10	Nº 10 => DRENOTUBE I SÒL ESTRUCTURAL (VORERA)(Fase II)	14.55	174.57	189.12
11	Nº 11 => ELÈCT. , TELÈF. , F.O., REG I ENLLUM. (CALÇADA)(Fase II)	26.48	189.12	215.60
12	Nº 12 => ENCINTAT VORADA (CALÇADA)(Fase II)	15.88	215.60	231.48
13	Nº 13 => BASE TOT-U ZA-25 (CALÇADA)(Fase II)	2.86	231.48	245.62
14	Nº 14 => ACABAMENT XARXA SANEJ. (POUS I EMB.)(Fase II)	14.14	231.48	245.62
15	Nº 15 => BASE FORMIGÓ (CALÇADA)(Fase II)	14.47	245.62	260.09
16	Nº 16 => ENDERROC I EXCAV. (VORERA)(Fase II)	20.14	260.09	280.23
17	Nº 17 => ELECT. , REG, ENLLUM., SERVEIS. (VORERA)(Fase II)	45.20	260.09	330.78
18	Nº 18 => REBLERT I PAVIMENT (VORERA) (Fase II)	50.55	280.23	330.78
19	Nº 19 => EMBRANCAMENTS I LÍNIES ELÈCTRIQUES (Fase I)	64.57	114.48	358.69
20	Nº 20 => ACABAMENT ELECT. , REG, ENLLUM. (Fase II)	77.31	179.05	330.78
21	Nº 21 => PLANTACIÓ ARBRAT (VORERA)(Fases I i II)	6.39	330.78	337.16
22	Nº 22 => RIGOLA I AGLOMERAT (CALÇADA)(Fase II)	18.31	337.16	355.47
23	Nº 23 => MOBILIARI URBÀ (Fase II)	1.70	355.47	357.16
24	Nº 24 => SENYALITZACIÓ (Fase II)	1.52	357.16	358.69
25	Nº 25 => SOSTENIMENT TALÚS (Fase I)	15.95	17.25	358.69
26	Nº 26 => ACABATS (Fases I i II)	6.47	358.69	365.15

El termini màxim previst per a aquesta obra és de Termini_obra = 12 ***mes***

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 06 Doc 01 1_1 Memòria

ALTRES DADES
Codi per a validació: P70JC-9747U-WU1RF
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:19:01
Pàgina 6 de 14

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:15
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:27

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:27

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343350 P70JC-9747U-WU1RF AC32B0E48C2C4C842A9F5F049F3A40EF708CEF04) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

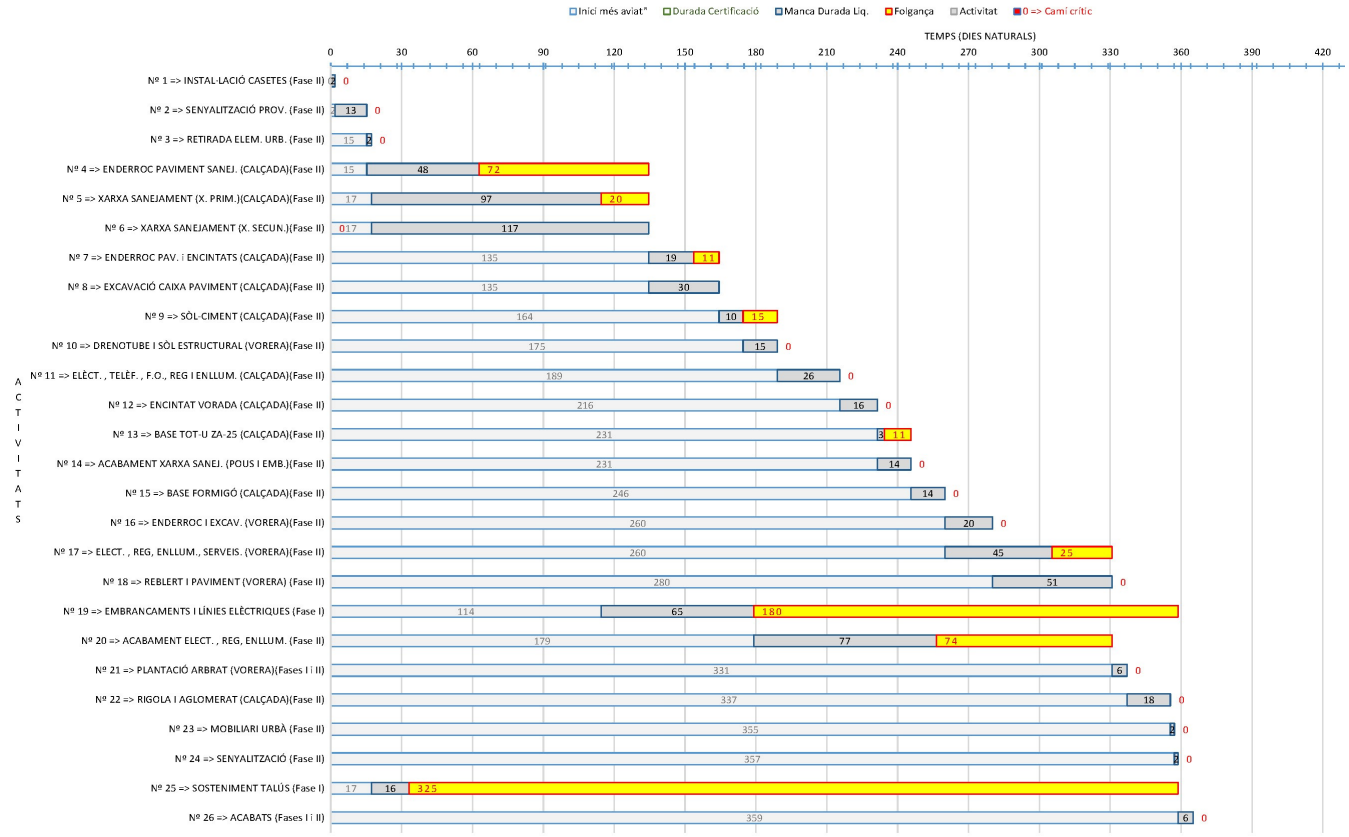
A l'Annex_1_2_13 = "Pla d'obra" és detalla i determina el pla d'obra tant pel que fa a la seqüència temporal de les activitats com de la previsió de certificacions (en % del pressupost total). Es mostra també la previsió diària de nombre d'operaris de mà d'obra. Val a dir que no és tot el personal de l'obra sols aquell que va donat per l'apartat mà d'obra dels preus unitaris. És a dir que hi manca el personal que manipula la maquinària pesada i els conductors que són a l'apartat de maquinària dels preus unitaris. Així com també hi manca l'encarregat, cap de colla i cap d'obra.

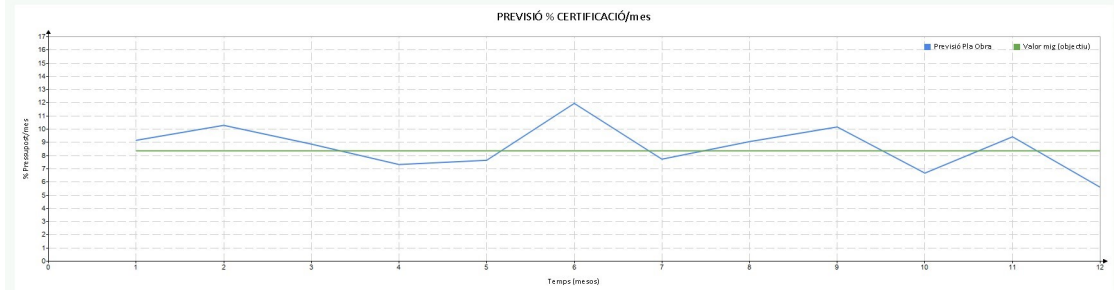
Com es pot observar s'ha deixat un minso marge com acabats per tal que els treballs que ha de realitzar Endesa directament es puguin englobar dins del present pla d'obra.

És un pla d'obra que el Contractista pot complir si és diligent i reacciona posant més mitjans quan l'estimació del pla i la realitat difereixin.

És un pla ajustat a la possible realitat de l'obra i que considerem que no convindria escurçar-lo amb l'objectiu de reduir costos.

La previsió de certificacions s'ajusta força al valor de la certificació mitjana (valor mig del pressupost dividit pel termini d'obra). Els pics per sobre i per sota de la mitjana són deguts a la previsió de l'execució dels serveis públics.





DOCUMENT
PROJECTE: Volum 06 Doc 01 1_1 Memòria

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:15
2.-Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:27

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:27

ALTRES DADES
Codi per a validació: P70JC-9747U-WU1RF
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:19:01
Pàgina 7 de 14

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 34335O4 P70JC-9747U-WU1RF AC32B0E48C2C4C842A9F5F049F3A40EF708CEF04) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gamblio.amb.cat/verificadorDocumentohome

I⟨47,70⟩="1.1.12 CONTROL DE QUALITAT"

El control de qualitat anirà a càrrec del Contractista fins a un màxim de l'1,5 per cent del pressupost d'execució material del present projecte. La Direcció Facultativa establirà un Pla de Control de Qualitat específic per a l'

El Pla de Control de Qualitat es detalla en l' Annex_1_2_14="Pla control qualitat" . En ell es mostren els assajos a realitzar i la seqüència temporal de realització dels assajos concordant amb el pla d'obra de l' Annex_1_2_13="Pla d'obra"

I⟨48,70⟩="1.1.13 SEGURETAT I SALUT"

El present projecte, en el seu Annex_1_2_11="Estudi Seguretat i Salut" , s'inclou l'Estudi de Seguretat i Salut on s'estableixen les mesures mínimes necessàries per assegurar la Seguretat i la Salut durant l'execució de les obres. Aquest ha de servir per a donar a l'empresa adjudicatària de l'obra les directrius mínimes per a portar a terme les seves obligacions en el camp de la prevenció dels riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament, sota el control del Coordinador de Seguretat i Salut, d'acord amb el Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, en què s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció.

El pressupost desglossat per partides s'ha inclòs en la seva totalitat (quadres de preus, pressupostos parcials i pressupost general) al Document Nº 4 " Pressupost" i la justificació de preus a l' Annex_1_2_9="Justificació de preus" tal com indica l'esmentat Reial Decret: "el presupuesto del estudio de seguridad y salud deberá ir incorporado al presupuesto general de la obra como un capítulo más del mismo". I més enrere diu: "Las mediciones, calidades y valoración recogidas en el presupuesto del estudio de seguridad podrán ser modificadas o sustituidas por alternativas propuestas por el Contratista en el plan de seguridad y salud, previa justificación técnica debidamente motivada, siempre que ello no suponga disminución del importe total, ni de los niveles de protección contenidos en el estudio". És per aquest motiu que s'ha inclòs dins del pressupost general de l'obra amb pressupostos desglossats certificables (així, si és necessari l'augmentar el nombre d'algunes d'unitats del pressupost, per la necessària seguretat i salut de l'obra, s'augmenta en la realitat i en la certificació de l'obra sense que sigui objecte de tràmit administratiu addicional d'aprovació). I no pas posant una partida d'abonament íntegre com a vegades es fa, sobretot quan l'autor del projecte i el de l'estudi són persones diferents, que no és el nostre cas, ja que això coarta enormement les necessitats de seguretat i salut en fase d'obra exigibles tant per part del Contractista com de la Direcció d'Obra i Coordinació de Seguretat i Salut. S'entén que la frase de "disminució de l'import total" del Reial Decret sols es refereix a modificacions o substitucions. Per tant el pressupost pot anar dins del pressupost desglossat de l'obra i el Contractista pot realitzar baixa sobre ell excepte en la partida que s'especifica explícitament com:

PAA := "PAAI"

H15Z1010	PAAI	MANTENIMENT PROTECCIONS COL·LECTIVES Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les mesures de seguretat i salut. (Unitat d'amidament: partida alçada d'abonament íntegre)($90&36@).	5,777.21 €

Aquest aspecte també està recollit al Real Decret quan diu "sólo podrán figurar partidas alzadas en los casos de elementos u operaciones de difícil previsión", com per exemple aquest partida alçada que és de difícil valoració a priori.

I⟨49,70⟩="1.1.14 GESTIÓ DE RESIDUS"

El present projecte, en el seu Annex_1_2_12="Estudi Gestió Residus" , s'inclou l'Estudi de Gestió de Residus on s'estableixen les mesures mínimes necessàries per assegurar el aprofitament, tractament i eliminació dels materials i residus de l'obra. Durant l'execució de les obres, aquest ha de servir per a donar a l'empresa adjudicatària de l'obra les directrius mínimes per a portar a terme les seves obligacions en el camp de la gestió de residus, d'acord al Re ial Decret 105/2008, de l'1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició en les obres.

Igualment que l'apartat anterior el pressupost de la gestió de residus s'ha incorporat íntegrament (quadre de preus, pressupostos parcials i pressupost general) al Document Nº 4 "Pressupost" del projecte llevat de l'apartat de justificació de preus que s'ha inclòs a l' Annex_1_2_9="Justificació de preus" .

I⟨50,70⟩="1.1.15 PROPOSTA CLASSIFICACIÓ CONTRACTISTA"

D'acord amb la Ley 9/2017 de 8 de novembre de 2017 de contractes del sector públic, Títol III Capítol II article 77, al superar l'obra els 500 mil € és necessari exigir la classificació al Contractista adjudicatari.

Es proposa la següent classificació i categoria:

GRUP **G** SUBGRUP **6** CATEGORIA **4** (**E**) (anualitat mitjana entre 0.84 i 2,4 milions d'euros sense l'IVA)

I⟨51,70⟩="1.1.16 CODI CLASSIFICACIÓ ESTADÍSTICA DE PRODUCTE PER ACTIVITATS (CPA)"

I⟨52,70⟩="1.1.16.1 Codi Classificació Estadística Producte per Activitats (CPA)"

Els treballs relacionats al present projecte s'identifiquen amb el codi de la "Classificació estadística de productes per activitats (**CPA**)) de la CEE **42.11.20**, corresponent a "**Trabajos de construcción de autopistas, carreteras, calles y otras calzadas para vehículos o peatones, y de pistas de aeropuertos**".

I⟨53,70⟩="1.1.16.2 Codi Common Procurement Vocabulary (CPV)"

Els treballs relacionats al present projecte s'identifiquen amb el codi de la "Common Procurement Vocabulary (**CPV**)" d'identificació i categorització de totes les activitats econòmiques susceptibles de ser contractades mitjançant licitació o concurs públic a la Unió Europea. El seu ús és obligatori a la Unió Europea des de l'1 de febrer de 2006., El Codi per a la licitació d'aquesta obra és: **45233262**, corresponent a "**Treballs de construcció de zones de vianants**".

I⟨54,70⟩="1.1.17 REVISIÓ DE PREUS"

D'acord amb la Ley 9/2017 de 8 de novembre de 2017 de contractes del sector públic, Títol III Capítol II article 103, es considera que tindrà lloc la revisió de preus quan el contracte s'hagués executat en el 20 per 100 del seu import i haguessin transcorregut 24 mesos des de la seva adjudicació.

Donat que el termini d'execució de les obres més el termini entre l'adjudicació i la signatura de l'Acta de Replanteig de les obres no és superior als 24 mesos pel cas de les obres adjudicades **no resulta necessari revisar els preus unitaris de l'obra**.

En el que es consideri convenient revisar els preus unitaris de l'obra proposem la fórmula número **382**, "Urbanització i vials en entorns urbans" del Real Decret 1359/2011, de 7 d'octubre, ja que la considerem com la idònia per a Obres de Fàbrica en general, Obres amb predomini de les fàbriques, Obres amb formigó armat, Ferms amb paviment de formigó hidràulic, Obres accessòries, Infraestructures amb obres de fàbrica normals, Obres de reg amb les seves instal·lacions i serveis

Fórmula 382

$$K_t = 3\% \cdot \frac{B_t}{B_0} + 12\% \cdot \frac{C_t}{C_0} + 2\% \cdot \frac{E_t}{E_0} + 8\% \cdot \frac{F_t}{F_0} + 9\% \cdot \frac{M_t}{M_0} + 3\% \cdot \frac{O_t}{O_0} + 3\% \cdot \frac{P_t}{P_0} + 14\% \cdot \frac{R_t}{R_0} + 12\% \cdot \frac{S_t}{S_0} + 1\% \cdot \frac{T_t}{T_0} + 1\% \cdot \frac{U_t}{U_0} + 32\%$$

- K_t = *Coeficient teòric de revisió de preus en el moment d'execució*
- B_0 = *Índex del cost dels materials bituminosos en la data de licitació*
- B_t = *Índex del cost dels materials bituminosos en el moment de l'execució*
- C_0 = *Índex del cost del ciment en la data de licitació*
- C_t = *Índex del cost del ciment en el moment de l'execució*

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 06 Doc 01 1_1 Memòria

ALTRES DADES
Codi per a validació: P70JC-9747U-WU1RF
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:19:01
Pàgina 8 de 14

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por_2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:15
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:27

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:27

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433504 P70JC-9747U-WU1RF AC32B0E48C2C4C842A9F5F049F3A40EF708CEF04) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

- E_0 = Índex del cost de l'energia en la data de licitació
- E_t = Índex del cost de l'energia en el moment de l'execució
- F_0 = Índex del cost dels focus i llumeneres en la data de licitació
- F_t= Índex del cost dels focus i llumeneres en el moment de l'execució
- M_0 = Índex del cost de la fusta en la data de licitació
- M_t= Índex del cost de la fusta en el moment de l'execució
- O_0= Índex del cost de les plantes en la data de licitació
- O_t = Índex del cost de les plantes en el moment de l'execució
- P_0= Índex del cost dels productes plàstics en la data de licitació
- P_t = Índex del cost dels productes plàstics en el moment de l'execució
- R_0= Índex del cost dels àrids i roques en la data de licitació
- R_t= Índex del cost dels àrids i roques en el moment de l'execució
- S_0 = Índex del cost dels materials siderúrgics en la data de licitació
- S_t= Índex del cost dels materials siderúrgics en el moment de l'execució
- T_0= Índex del cost dels materials electrònics en la data de licitació
- T_t= Índex del cost dels materials electrònics en el moment de l'execució
- U_0= Índex del cost del coure en la data de licitació
- U_t= Índex del cost del coure en el moment de l'execució

$$I\langle 55,51\rangle = \left[\begin{array}{c}\text{“1.1.18 ASPECTES AMBIENTALS, AVALUACIÓ MEDIAMBIENTAL”}\\ \text{“ I MANTENIMENT”}\end{array}\right]$$

$I\langle 56,40\rangle$ = “1.1.18.1 Aspectes Ambientals”

En el present projecte, en el seu Annex_1_2_15 = “Aspectes ambientals” , s'inclou un llistat de les diferents consideracions ambientals a considerar i aplicar en projectes d'obra civil i d'espais verds. Aquests aspectes són de compliment obligat per la legislació vigent o per les bones practiques ambientals a les quals s'acull l'AMB com a conseqüència de disposar d'un sistema de gestió ambiental segons les normes UNE-EN-ISO 14001:2004.

$I\langle 57,40\rangle$ = “1.1.18.2 Avaluació Mediambiental”

Els criteris plantejats pel Protocol AMB sobre sostenibilitat inclouen aspectes associats a 6 àmbits: seguiment i anàlisi transversals; energia, aigua, materials, confort i sostenibilitat de l'emplaçament. S'ha llistat en els següents criteris i la seva avaluació:

- **Criteri 1: Optimització del programa i anàlisi d'alternatives**: S'han analitzat les alternatives i s'hi ha introduït els elements idonis al projecte per tal de millorar els paràmetres de sostenibilitat. Per exemple: s'ha projectat amb enjardinament amb reg per degoters; enllumenat amb Leds que donen baix consum d'energètic; aprofitament de la terra de pròpia obra en el cas de l'estabilització amb sòl-ciment de l'esplanada millorada; l'ús de materials granulars i formigons amb materials reciclat de formigó.
- **Criteri 2: Comissió de seguiment transdiciplinar:** Donada la poca l'envergadura del projecte no s'ha formalitzat cap comissió transdisciplinar
- **Criteri 3: Pla de manteniment:** En el present projecte, en el seu Annex_1_2_17 = “Manteniment” i veure apartat $I\langle 58,40\rangle$ = “1.1.18.3 Manteniment”
- **Criteri 4: Minimització de la demanda i el consum energètics:** S'ha dissenyat l'enllumenat públic amb Leds de baix consum energètic
- **Criteri 5: Generació d'energia renovable per autoconsum:** No es aplicable en aquest projecte
- **Criteri 6: Minimització del consum d'aigua potable:** Plantacions amb regatge natural amb aigua de pluja que penetra pels forats de les jardineres metàl·liques i escocells. Regatge automàtic amb goters de màxim aprofitament hídric per la plantació. Aigua provinent de la de companyia Agbar SA.
- **Criteri 7: Minimització de la petjada de CO2 (veure taula adjunta)**
- **Criteri 8: Ús de materials que comptin amb ecotiquetes I i III:** No s'ha aplicat al present projecte perquè el mercat no està suficient desenvolupat a incorporar aquest aspecte i pot reduir molt el ventall de possibles licitadors.
- **Criteri 10: Confort lumínic:** Els nivells d'il·luminació amb l'enllumenat públic estan dins dels estàndards habituals de confort lumínic. Veure l' Annex_1_2_6 = “Enllumenat públic” .
- **Criteri 12: No utilitzar compostos químics nocius:** Tots els productes emprats per la construcció de les obres compleixen la reglamentació sobre la seguretat i salut pel que fa a productes nocius.
- **Criteri 13: Increment de la infraestructura verda:** S'ha augmentat la vegetació al carrer amb la plantació d'arbrat en una de les voreres.
- **Criteri 14: Contribució a la biodiversitat urbana:** S'ha prioritzat en la selecció de la plantació al carrer Sants el consum hídric baix, resistència a plagues, baix cost de manteniment i densitat d'ombra continguda en espais d'estada.
- **Criteri 15: Gestió activa de l'aigua de pluja:** Veure criteris anteriors. No s'aprofita l'aigua freàtica perquè resulta impossible. I l'aigua natural de la pluja és la que cau directament sobre l'escocell. En totes les noves plantacions se les proveeix de drenatge profund amb una conducció drenotube connectada al nou clavegueram.
- **Criteri 16: Presència d'espais ombrejats:** Veure criteris anteriors. Al carrer mitjançant la plantació alineada d'arbrat al carrer.
- **Criteri 17: Materials que no contribueixin a retenir la calor**: S'han utilitzat els materials habituals en els paviments: aglomerat asfàltic; peces de formigó i bases de formigó. Ja que són les que ofereixen més fiabilitat de durada sense manteniment. Les peces prefabricades de formigó no són de colors foscos.
- **Criteri 17: Materials que no contribueixin a retenir la calor**: Veure criteris anteriors.

En el present projecte, en el seu , s'inclou primerament un seguit de criteris i requeriments corresponents a tots els camps que engloba la sostenibilitat i el respecte per el medi ambient. Aquests criteris procedeixen del Protocol AMB² i estan pensats per facilitar la seva incorporació des de les primeres fases de plantejament del programa i del dissenys del projecte, fent èmfasi en el disseny integrat i la feina transversal dels equips de treball.

A més, s'inclou un càlcul de l'impacte mediambiental generat per la obra respecte dos gran criteris: el cost energètic i les emissions de CO2, a partir d'un primer càlcul unitari per a cada unitat d'obra considerant la totalitat del seu cicle de vida: l'adquisició de matèries primes, la fabricació o producció, la comercialització, el transport, la posada en obra, la utilització i el manteniment, fins el final de la seva utilització.

superfície total vial	emissió total de CO2	petjada m2 de CO2
$Sup_{total} = 2797.7\ m^2$	$TOTAL_{CO2} = 921074\ kg$	$\frac{TOTAL_{CO2}}{Sup_{total}} = 329.226\ \frac{kg}{m^2}$

Com es pot comprovar els valors aconseguits d'emissions de CO2 és bastant lluny dels òptims recomanats optimísticament al protocol de Sostenibilitat i que és: < 163 kg CO2 /m2 de vial. És important mencionar que és difícil i complex establir un valor fix de petjada de carboni per m2 en una reurbanització d'un carrer, ja que l'àmbit de els obres pot ser molt variable. En el cas del present projecte en trobem amb una obra completa de carrers de 250 m de llargada, on s'ha renovar completament la xarxa de sanejament.

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 06 Doc 01 1_1 Memòria

ALTRES DADES
Codi per a validació: P70JC-9747U-WU1RF
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:19:01
Pàgina 9 de 14

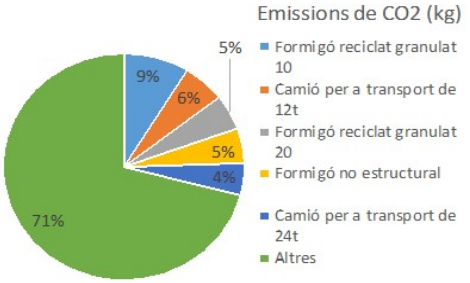
IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:15
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:27

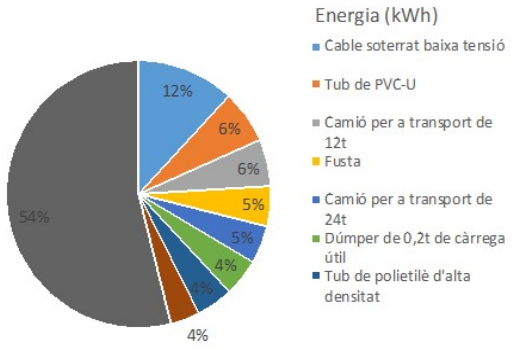
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:27

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433504 P70JC-9747U-WU1RF AC32B0E48C2C4C842A9F5F049F3A40EF708CEF04) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambit.o.amb.cat/verificadorDocumento/home

Formigó reciclat granulat 10	80,953.49	9%
Camió per a transport de 12t	52,380.99	6%
Formigó reciclat granulat 20	46,328.08	5%
Formigó no estructural	45,716.81	5%
Camió per a transport de 24t	42,231.75	5%
Altres	653,462.66	71%
TOTAL=	**921,073.78**	100%



Cable soterrat baixa tensió	478,861.19	12%
Tub de PVC-U	259,446.80	6%
Camió per a transport de 12t	228,602.57	6%
Fusta	194,701.80	5%
Camió per a transport de 24t	184,309.94	5%
Dúmper de 0,2t de càrrega útil	181,873.12	5%
Tub de polietilè d'alta densitat	180,038.61	4%
Safata vibrant amb placa	144,233.77	4%
Altres	2,168,001.94	54%
TOTAL =	4,020,069.73	100%



Reaprofitament del reciclat de formigó d'altres obres

El pressupost del projecte inclou una sèrie de partides on l'àrid provè del reciclat de formigó. Aquestes són:

- Tot-u artificial Z-2
- Base formigó calçada i vorera
- Formigó de protecció dels serveis: clavegueram, entubacions, etc.

I⟨58,40⟩ = "1.1.18.3 Manteniment"

En el present projecte, en el seu Annex_1_2_17 = "Manteniment" , s'inclou un llistat de les diferents observacions sobre el manteniment de les obres executades a considerar. És un dels criteris de Sostenibilitat de l'AMB i es basa en criteris qualitatius i no pas en criteris econòmics i són criteris de bones practiques ambientals a les quals s'acull l'AMB com a conseqüència de disposar d'un sistema de gestió ambiental segons les normes UNE-EN-ISO 14001:2004.

I⟨59,50⟩ = "1.1.19 DOCUMENT DE QUÈ CONSTA EL PROJECTE"

Documents del projecte

Document Núm. 1 MEMÒRIA

1.1 MEMÒRIA

1.1.1	ANTECEDENTS
1.1.1.1	Generals
1.1.1.2	Obra iniciada - Tràmit rescissió contracte
1.1.1.3	Petició municipal
1.1.1.4	Proposta escollida
1.1.2	OBJECTE DEL PRESENT PROJECTE
1.1.3	SITUACIÓ I ÀMBIT D'ACTUACIÓ
1.1.3.1	Situació
1.1.3.2	Àmbit d'actuació
1.1.4	PLANEJAMENT URBANÍSTIC VIGENT
1.1.5	INFORMACIÓ TOPOGRÀFICA, LOCALITZACIÓ SERVEIS AMB GEORADAR I INSPECCIÓ CLAVEGUERAM TV
1.1.6	BASES DEL PROJECTE
1.1.6.1	Criteris municipals
1.1.6.2	Criteris companyies de serveis
1.1.6.3	Normatives generals
1.1.6.4	Criteris i disposicions accessibilitat
1.1.6.5	Criteris i disposicions impacte ambiental
1.1.6.6	Criteris i disposicions contra incendi
1.1.6.7	Comprovacións traçat viari
1.1.7	DESCRIPCIÓ DE L'OBRA PROJECTADA
1.1.7.1	Treballs previs
1.1.7.2	Fases d'obra i activitats
1.1.7.3	Geometria
1.1.7.4	Enderrocs, retirades i recol·locacions elements urbans
1.1.7.5	Moviment de terres
1.1.7.6	Pavimentació
1.1.7.7	Encintat
1.1.7.8	Senyalització
1.1.7.9	Sanejament
1.1.7.9	Sanejament
1.1.7.10	Enllumenat públic
1.1.7.11	Serveis afectats i nova instal·lació
1.1.7.11.1	Electrificació
1.1.7.11.2	Telèfons
1.1.7.11.3	Aigua potable
1.1.7.12	Mobiliari urbà
1.1.7.13	Enjardinament
1.1.7.13.1	Plantacions
1.1.7.13.2	Reg
1.1.7.13.3	Sosteniment talús
1.1.7.14	Fibra òptica
1.1.7.15	Seguretat i salut
1.1.7.16	Gestió de residus
1.1.8	JUSTIFICACIÓ DE PREUS
1.1.9	PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS
1.1.10	EXPROPIACIONS, OCUPACIONS I AFECTACIONS
1.1.11	TERMINI DE LES OBRES
1.1.12	CONTROL DE QUALITAT
1.1.13	SEGURETAT I SALUT
1.1.14	GESTIÓ DE RESIDUS
1.1.15	PROPOSTA CLASSIFICACIÓ CONTRACTISTA
1.1.16	CODI CLASSIFICACIÓ ESTADÍSTICA DE PRODUCTE PER ACTIVITATS (CPA)
1.1.16.1	Codi Classificació Estadística Producte per Activitats (CPA)
1.1.16.2	Codi Common Procurement Vocabulary (CPV)
1.1.17	REVISIÓ DE PREUS
1.1.18	ASPECTES AMBIENTALS, AVALUACIÓ MEDIAMBIENTAL I MANTENIMENT
1.1.18.1	Aspectes Ambientals
1.1.18.2	Avaluació Mediambiental
1.1.18.3	Manteniment
1.1.19	DOCUMENT DE QUÈ CONSTA EL PROJECTE
1.1.20	EQUIP REDACTOR I ORGANIGRAMA
1.1.21	RESUM CARACTERÍSTIQUES DE L'OBRA
1.1.22	PRESSUPOST
1.1.23	JUSTIFICACIÓ OBRA COMPLETA

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 06 Doc 01 1_1 Memòria**

IDENTIFICADORS

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:27

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:15
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:27

ALTRES DADES
Codi per a validació: **P70JC-9747U-WU1RF**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:19:01**
Pàgina 10 de 14

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343350 4 P70JC-9747U-WU1RF AC32B0E48C2C4C842A95F049F3A40EF708CEF04) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 06 Doc 01 1_1 Memòria
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: P70JC-9747U-WU1RF
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:19:01
Pàgina 11 de 14
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:15
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:27
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:27

1.2 ANNEXOS

Annex_1_2_1 = "Informació fotogràfica"
Annex_1_2_2 := "Serveis existents i afectats"
Annex_1_2_3 = "Topografia"
Annex_1_2_4 = "Geometria i traçat"
Annex_1_2_5 = "Paviments i ferms"
Annex_1_2_6 = "Enllumenat públic"
Annex_1_2_7 = "Xarxa sanejament"
Annex_1_2_8 = "Jardineria i xarxa de reg"
Annex_1_2_9 = "Justificació de preus"
Annex_1_2_10 = "Informació urbanística, afectacions i expropiacions"
Annex_1_2_11 = "Estudi Seguretat i Salut"
Annex_1_2_12 = "Estudi Gestió Residus"
Annex_1_2_13 = "Pla d'obra"
Annex_1_2_14 = "Pla control qualitat"
Annex_1_2_15 = "Aspectes ambientals"
Annex_1_2_16 = "Avaluació mediambiental"
Annex_1_2_17 = "Manteniment"
Annex_1_2_18 = "Comunicacions. Criteris"
Annex_1_2_19 = "Pressupost coneixement Administració"
Annex_1_2_20 = "Resum característiques projecte"

Document Núm. 2 PLÀNOLS

LLISTAT DE PLÀNOLS		
Nº	NOM DEL PLÀNOL	FULLS
1	SITUACIÓ I ÍNDEX DE PLÀNOLS	1
2	EMPLAÇAMENT	1
3	FASES D'OBRA I SENYALITZACIÓ PROVISIONAL	
3.1	LLEGENDA	1
3.2	PLANTA SENTITS CIRCULACIÓ ACTUAL	1
3.3	PLANTA SENYALITZACIÓ PROVISIONAL	6
3.4	PLAFONS SENYALITZACIÓ	1
4	REALITAT ACTUAL I PROPOSTA	
4.1	PLANTA TOPOGRÀFICA ACTUAL	7
4.2	PLANTA SUPERPOSCIÓ TOPOGRÀFICA ACTUAL I PROPOSTA	7
5	ENDERROCS	
5.1	LLEGENDA	1
5.2	PLANTA	7
6	GEOMETRIA VIALITAT	
6.1	PLANTA	5
6.2	PERFILS LONGITUDINALS	22
6.3	PERFILS TRANSVERSALS	8
7	SECCIONS VIAL TIPUS	3
8	PAVIMENTACIÓ I MOBILIARI URBÀ	
8.1	LLEGENDA	1
8.2	PLANTA	7
8.3	DETALLS PAVIMENTACIÓ	7
8.4	DETALLS MOBILIARI URBÀ	1
9	SENYALITZACIÓ	
9.1	LLEGENDA	1
9.2	PLANTA	7

LLISTAT DE PLÀNOLS		
Nº	NOM DEL PLÀNOL	FULLS
9.3	DETALLS	
9.3.1	HORITZONTAL REGLAMENTÀRIA	2
9.3.2	VERTICAL REGLAMENTÀRIA	1
10	SANEJAMENT	
10.1	LLEGENDA	1
10.2	PLANTA	
10.2.1	EXISTENT	7
10.2.2	MODIFICADA	7
10.3	PERFILS LONGITUDINALS	
10.3.1	MODIFICADA	5
10.4	PERFILS TRANSVERSALS	
10.4.1	MODIFICADA	9
10.5	DETALLS	
10.5.1	RASES I CANONADES	3
10.5.2	OBRES FÀBRICA	5
10.5.3	FONERIA	3
11	ENLLUMENAT PÚBLIC	
11.1	LLEGENDA	1
11.2	PLANTA	
11.2.1	EXISTENT	1
11.2.2	MODIFICADA	7
11.3	DETALLS	
11.3.1	RASES I CONDUCCIONS	1
11.3.2	INSTAL·LACIÓ TIPUS	1
11.3.3	COLUMNA I LLUMENERA	2
11.3.4	ESQUEMA ELÈCTRIC	1
12	JARDINERIA I REG	

LLISTAT DE PLÀNOLS		
Nº	NOM DEL PLÀNOL	FULLS
12.1	LLEGENDA	1
12.2	PLANTA	7
12.3	DETALLS	8
13	SOSTENIMENT TALÚS	
13.1	LLEGENDA	1
13.2	PLANTA	2
13.3	PERFIL LONGITUDINAL	2
13.4	PERFILS TRANSVERSALS	5
13.5	DETALLS	1
14	XARXA FIBRA ÒPTICA	
14.1	LLEGENDA	1
14.2	PLANTA	6
14.3	DETALLS	4
15	SERVEIS PÚBLICS	
15.1	LLEGENDA	1
15.2	PLANTA EXISTENTS	
15.2.1	ELECTRICITAT (FECSA-ENDESA)	6
15.2.2	AIGUA POTABLE (AGBAR SA)	5
15.2.3	TELÈFONS	3
15.2.4	GAS (NEDGIA SA)	3
15.2.5	DETECCIÓ SERVEIS GEORADAR	7
15.3	PLANTA MODIFICATS	
15.3.1	ELECTRICITAT (FECSA-ENDESA)	6
15.3.2	TELÈFONS	7
15.4	DETALLS	
15.4.1	ELECTRICITAT (FECSA-ENDESA)	23
15.4.2	TELÈFONS	3
16	PLANEJAMENT I AFECTACIONS	
16.1	PLANTA	1

Document Núm. 4 PRESSUPOST

- Amidaments
- Quadre de preus Núm. 1 i 2
- Estadística partides
- Pressuposts Parcials
- Pressupost General

Document Núm. 3 PLEC CONDICIONS TÈCNIQUES

ÍNDEX - PLEC CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

Part Prèvia PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES GENERALS

Part I INTRODUCCIÓ I GENERALITATS
Article 100 Definició i àmbit d'aplicació (PG-3)
Article 101 Disposicions generals (PG-3)
Article 102 Descripció de les obres (PG-3)
Article 103 Inici de les obres (PG-3)
Article 104 Desenvolupament i control de les obres (PG-3)
Article 105 Responsabilitats especials del Contractista (PG-3)
Article 106 Amidament i abonament (PG-3)

Part III ESPLANACIONS
Capítol I Treballs preliminars
Article 300 Desbrossada del terreny (PG-3)
Article 301 Enderrocs (PG-3)
Article 302 Escarificat i piconat (PG-3)
Article 310 Enretirada i/o recol·locació d'elements urbans i altres
Article 311 Cales localització serveis
Capítol II Excavacions
Article 320 Excavació de l'explanació i préstecs (PG-3)
Article 321 Excavació de rases i pous (PG-3)
Capítol III Reblerts
Article 330 Terraplens (PG-3)
Article 332 Rebliments localitzats (PG-3)
Capítol IV Acabat
Article 340 Acabat i refí de l'esplanada (PG-3)

Part IV DRENATGE
Capítol I Cunetes
Article 400 Cunetes de formigó executades en obra (PG-3)
Capítol II Tubs, tronetes i buneres
Article 410 Tronetes i pous de registre (PG-3)
Article 411 Embornals i buneres (PG-3)
Article 417 Canonades de PVC paret massissa color teula (PG-3)
Capítol IV Treballs diversos
Article 430 Treballs diversos necessaris per a l'execució del nou clavegueram

Part V FERMS
Capítol I Capes granulars
Article 510 Tot-u granular ("zahorra") (PG-3)
Capítol II Sòls estabilitzats i graves tractades
Article 512 Sòls estabilitzats "in situ" (PG-3)
Capítol III Regs i macadams bituminosos
Article 531 Regs d'adherència (PG-3)
Capítol IV Mescles bituminoses
Article 542 Mescles bituminoses en calent tipus formigó bituminós (PG-3)

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343350d P70JC-9747U-WU1RF AC32B0E48C2C4C842A9F5F049F3A40EF708CEF04) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gamblio.amb.cat/verificadorDocumentoInome

ÍNDEX - PLEC CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

Capítol V Paviments de formigó
Article 552 Bases de formigó hidràulic convencional
Capítol VI Llambordes
Article 560 Paviment de Llambordins
Capítol VII Obres complementàries
Article 570 Vorades
Article 571 Encintat de rajoles hidràuliques de ciment
Article 575 Obres varies complementaris de pavimentació
Capítol VIII Paviments de lloses
Article 580 Paviment de vorera de panot
Article 581 Paviment de plaques de formigó

Part VI PONTS I ALTRES ESTRUCTURES
Capítol I Components
Article 613 Beurada de ciment per a l'injecció de conductes en obres de formigó pretensat (PG-3)
Capítol II Obres de formigó
Article 630 Obres de formigó en massa o armat (PG-3)
Capítol III Estructures metàl·liques
Article 641 Cables, xarxes de cables i elements auxiliars
Article 642 Xarxes de filferro triple torsió
Capítol IV Obres de fàbrica
Article 657 Fàbriques de maó
Capítol V Fonaments
Article 675 Ancoratges (PG-3)
Capítol VII Obres diverses
Article 696 Mantes i xarxes tridimensionals orgàniques o sintètiques

Part VII ELEMENTS DE SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I DEFENSA DE LES CARRETERES
Capítol I Elements de senyalització, balasiment i defensa de les carreteres
Article 700 Marques vials (PG-3)
Article 701 Senyals i cartells verticals de circulació retrorreflectants (PG-3)

Part IX ELEMENTS URBANS
Capítol I Elements urbans
Article 900 Papereres
Article 901 Pilones
Article 902 Bancs

Part X ENLLUMENAT PÚBLIC
Capítol I Condicions generals
Article 1000 Condicions generals (AMB)
Capítol II Condicions dels materials
Article 1020 Condicions dels materials (AMB)

ÍNDEX - PLEC CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

Capítol III Condicions d'execució de les obres
Article 1040 Condicions d'execució de les obres (AMB)

Part XI ENJARDINAMENT I XARXA DE REG
Capítol I Condicions i característiques dels elements simples
Article 1100 Prescripcions generals (AMB)
Article 1101 Aigua de reg (AMB)
Article 1102 Terres per a jardineria (AMB)
Article 1103 Substrats, encoixinats i esmenes (AMB)
Article 1104 Adobs o fertilitzants (AMB)
Article 1105 Fitosanitaris (AMB)
Article 1106 Frondoses (AMB)
Article 1110 Altres (AMB)
Article 1112 Elements complementaris (AMB)
Article 1113 Elements del mobiliari (AMB)
Article 1114 Materials per a instal·lacions de reg (AMB)
Capítol II Condicions i característiques de les partides d'obra
Article 1120 Materials per a instal·lacions de reg (AMB)
Article 1122 Drenatge de les terres (AMB)
Article 1123 Aplegada de terres a l'obra (AMB)
Article 1124 Moviment de terres (AMB)
Article 1125 Condicionament del terreny (AMB)
Article 1126 Arreplegadissa del material vegetal (AMB)
Article 1127 Plantació de frondoses (AMB)
Article 1131 Altres (AMB)
Article 1134 Control erosió (AMB)
Article 1135 Xarxa de reg (AMB)
Article 1136 Col·locació dels materials complementaris (AMB)
Article 1137 Reciclatge de residus (AMB)
Article 1138 Manteniment de la vegetació (AMB)

Part XII XARXA DE SERVEIS
Capítol I Fibra òptica
Article 1201 Xarxa fibra òptica
Capítol II Elèctricitat baixa i mitjana tensió
Article 1220 Xarxa de baixa i mitjana tensió (Endesa)
Capítol III Aigua potable i no potable
Article 1230 Xarxa aigua (Agbar SA)
Capítol IV Telèfons
Article 1240 Xarxa telèfons

Part XIII GESTIÓ DE RESIDUS
Article 1300 Gestió de Residus

Part XIV ASPECTES AMBIENTALS

I (60, 50) = "1.1.20 EQUIP REDACTOR I ORGANIGRAMA"

Equip redactor

Aquest projecte ha estat redactat per:

- Autor del projecte: Sr. Joaquim Ventura i Torres, com autor del projecte, Enginyer de camins, canals i ports, Cap de Secció Espai Públic AMB
- Assistència al projecte: Sr. Martí Magrinyà i Juan, Enginyer de Camins, Canals i Ports
- Col·laboradors:
  - Sr. Arnau Canyes Samsó, Enginyer Tècnic en Mecànica
  - Sra. Maria Catalina Montserrat Martí, Enginyera Agrònoma i Paisatgista
  - Sr. Jordi Giralt Pérez, Delineant
  - Srs. Miquel Sáez Martín, estudiant d'Enginyeria Industrial (*)

Tots personal de la Direcció de Serveis Tècnics de la Mancomunitat de Municipis de l'Àrea Metropolitana de Barcelona excepte (*) que són becaris de la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC).

Organigrama

L'organigrama del Departament de la Direcció de Serveis Tècnics de la Mancomunitat de Municipis de l'Àrea Metropolitana de Barcelona, en la data de la redacció del present projecte ha estat:

- Cap de Servei: Sr. Francesc Pla Ferrer
- Director de l'Espai Públic: Sr. Albert Gassull Bustamante

I (61, 50) = "1.1.21 RESUM CARACTERÍSTIQUES DE L'OBRA"

A l'Annex_1_2_20 = "Resum característiques projecte" es mostren els càlculs dels ratis i un resum de les característiques de l'obra a realitzar.

- **RATIS DE COSTOS D'URBANITZACIÓ DE L'OBRA**

RATIS				
Enllumenat	**Nº Punts llum (ut)**	**Press EM Enllumenat**	**Rati**	**€/unitat amid.**
Fase II	21	54,154.98 €	2578.81	€/ut
Sanejament	**Long. Sanejament (m)**	**Press EM Sanejament**	**Rati**	**€/unitat amid.**
Fase II	686.96	331,842.58 €	483.06	€/m
Total Obra	**Àmbit Superfície (m2)**	**Press EM Total**	**Rati**	**€/unitat amid.**
Fase II	2797.70	1,338,522.86 €	478.44	€/m2

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 06 Doc 01 1_1 Memòria

IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: P70JC-9747U-WU1RF
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:19:01
Pàgina 12 de 14

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP i Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:15
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP i de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:27

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:27

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343350 P70JC-9747U-WU1RF AC32B0E48C2C4C842A9F5F049F3A40EF708CEF04) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

CONCEPTE	AMID.	UT. AMID.	TIPUS	CARACTERÍSTIQUES ADDICIONALS
VIALITAT				
Calçada	1398	m2	Esplanada Mill: 40 cm Sòl-ciment + Tot-u artificial Base: 25 cm Formigó Capa trànsit: 10 cm aglomerat o peces form. Pref.	Materials reciclats de la pròpia obra o bé de formigó d'altres obres.
Vorera	1375	m2	Reblert: Sòl seleccionat Base: 15 cm Formigó Capa trànsit: 10 cm peces pref. de formigó	Formigó amb àrid gruixut reciclat de formigó.
Rigola	667	m	Amplada 30 cm Peces de formigó	
SENYALITZACIÓ VIÀRIA				
Horitzontal	55	m2	Pintura Acrílica: Normativa trànsit Pintura doble component: passos vianants	
Vertical	13	ut	Acer galvanitzat	
MOBILIARI URBÀ				
Papereres	9	ut	Circular 60 L trabucable d'acer zincat pintada tipus UP3 (Novatiliu, o similar)	
Pilones	12	ut	Cilíndrica fundició tipus City Reforçada (ADO, o equivalent)	
Bancs	6	ut	Neobarcino de fundició i fusta tropical	
SANEJAMENT				
Xarxa Primària	310	m	Tub: PVC massís color teula SN-4 Diàmetre: 500 mm a 630 mm	
Xarxa Secundària	377	m	Tub: PVC massís color teula SN-4 Diàmetre: 200 mm a 315 mm	
Protecció tub	358	m3	Formigó	Àrid gruixut reciclat de formigó
Nombre pous registre	21	ut	Pou Registre: 90x90 cm interior Paret maó massís Marc i Tapa: SOLO (EJ/Norinco pas home 60 cm o similar)	
Nombre embornals	41	ut	Base Embornal: 70x30x100 cm Peça pref. de formigó Marc i Reixa: Delta 80 (Benito, o similar)	
Nombre reixes interceptores	9	ut	Troneta: amplada 40 cm Paret maó massís Marc i Reixa: 50x100 cm Optidrain (Fabregas, o similar)	
ENLLUMENAT PÚBLIC				
Punts de llum	21	ut	Llumenera led / columna 6 m	
JARDINERIA I XARXA REG				
Arbres	31	ut	Acer monspessulanum	
Escocells	19	ut	Acer galvanitzat 0.80x1.60x0.20m	
Drenatge profund	128	m	Drenotube 110 mm	
Anells goters	32	ut	Tub de goters 17 mm/30 cm	
Canonades	298	m	PE-40 10 atm 40 mm	

CONCEPTE	AMID.	UT. AMID.	TIPUS	CARACTERÍSTIQUES ADDICIONALS
SOSTENIMENT TALÚS				
Xarxa triple torsió	233	m2	Xarxa triple torsió 80x100 mm	
Garrotes	35	ut	Barres corrugades DN 16 mm	
XARXA FIBRA ÒPTICA				
Prisma 125 mm	136	m	Doble tub PE doble capa DN 125 mm	
Tronetes	6	ut	Troneta dos conductes 2C	
SERVEIS MODIFICATS				
Embrancament elèctrics	63	ut	Electrificació	
Soterrament línies elèctriques	1975	m	Soterrament línies Endesa	
GESTIÓ RESIDUS	**1**			
Enderrocs	912	m3	Tots els capítols	Mesurat sobre perfil
Terres	4012	m3	Tots els capítols	Mesurat sobre perfil
Restes vegetals	69	m3	Treballs previs	Mesurat sobre perfil

$Sup_{total} = 2797.696\ m^2$ superfície àmbit Fase II

CAPÍTOL	IMPORT	IMPORT (%)	IMPORT (€/m2)
01 TREBALLS PREVIS I ENDERROCS	101,326.60 €	6.71%	36.22 €
02 SISTEMA VIARI	328,008.42 €	21.71%	117.24 €
03 ELEMENTS URBANS	6,385.86 €	0.42%	2.28 €
04 SANEJAMENT	331,842.58 €	21.96%	118.61 €
05 ENLLUMENAT PÚBLIC	54,154.98 €	3.58%	19.36 €
06 ENJARDINAMENT	45,748.91 €	3.03%	16.35 €
07 XARXA REG	12,949.73 €	0.86%	4.63 €
08 XARXA FIBRA ÒPTICA	14,009.43 €	0.93%	5.01 €
09 SERVEIS MODIFICATS	442,924.24 €	29.32%	158.32 €
10 GESTIÓ DE RESIDUS	124,295.15 €	8.23%	44.43 €
11 SEGURETAT I SALUT	49,205.36 €	3.26%	17.59 €
TOTAL EXECUCIÓ MATERIAL =	**1,510,851.26 €**	100.00%	**540.03 €**
Despeses Grals (13 %) =	196,410.66 €		
Benefici Industrial (6%) =	90,651.08 €		
TOTAL =	1,797,913.00 €		
IVA (21%) =	377,561.73 €		
TOTAL EXECUCIÓ CONTRACTE =	**2,175,474.73 €**		**777.60 €**

Aquest valor és fictici perquè el pressupost inclou els treballs de la Fase I pendents i en canvi la superfície de l'àmbit és la de la fase II.

RATIS				
Enllumenat	**Nº Punts llum (ut)**	**Press EM Enllumenat**	**Rati**	**€/unitat amid.**
Fase II	21	54,154.98 €	2578.81	€/ut
Sanejament	**Long. Sanejament (m)**	**Press EM Sanejament**	**Rati**	**€/unitat amid.**
Fase II	686.96	331,842.58 €	483.06	€/m
Total Obra	**Àmbit Superfície (m2)**	**Press EM Total**	**Rati**	**€/unitat amid.**
Fase II	2797.70	1,338,522.86 €	478.44	€/m2

Ratis eliminant l'obra pendent de la Fase I.

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 06 Doc 01 1_1 Memòria

ALTRES DADES
Codi per a validació: P70JC-9747U-WU1RF
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:19:01
Pàgina 13 de 14

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por_2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:15
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:27

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:27

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343350 P70JC-9747U-WU1RF AC32B0E48C2C4C842A9F5F049F3A40EF708CEF04) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

I (62 , 50) = "1.1.22 PRESSUPOST"

En l' Annex_1_2_19 = "Pressupost coneixement Administració" en el pressupost d'execució per contracte s'hi inclouen les despeses orientatives d'altres despeses necessàries pel desenvolupament de l'obra.

Ascendeix el **PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL de les obres a la quantitat de** IMPORT_EXECUCIÓ_MATERIAL = 1510851.26 **€**

Aplicades les despeses generals, benefici industrial i l'IVA ascendeix el PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE de les obres a la quantitat de TOTAL_CONTRACTE = 2175474.73 **€ amb l'IVA inclòs.**

Nº	CAPÍTOL	IMPORT
1	01 TREBALLS PREVIS I ENDERROCS 01 Senyalització provisional	13,201.95 €
2	01 TREBALLS PREVIS I ENDERROCS 02 Enretirada elements urbans	2,236.36 €
3	01 TREBALLS PREVIS I ENDERROCS 03 Enderrocs elements i paviments	57,025.49 €
4	01 TREBALLS PREVIS I ENDERROCS 04 Cates localització serveis	28,862.80 €
5	02 SISTEMA VIARI 01 Moviment de terres	81,165.69 €
6	02 SISTEMA VIARI 02 Pavimentació	193,614.55 €
7	02 SISTEMA VIARI 03 Encintats	50,289.75 €
8	02 SISTEMA VIARI 04 Senyalització viaria	2,938.43 €
9	03 ELEMENTS URBANS 01 Elements urbans	6,385.86 €
10	04 SANEJAMENT 01 Moviment de terres	102,789.64 €
11	04 SANEJAMENT 02 Canonades	117,777.62 €
12	04 SANEJAMENT 03 Obres de fàbrica	91,123.69 €
13	04 SANEJAMENT 04 Bypassos prov. i Inspecció de xarxa	20,151.63 €
14	05 ENLLUMENAT PÚBLIC 01 Actuacions a la xarxa existent	1,573.22 €
15	05 ENLLUMENAT PÚBLIC 02 Rases i conduccions elèctriques	18,760.47 €
16	05 ENLLUMENAT PÚBLIC 03 Punts de llum	31,358.67 €
17	05 ENLLUMENAT PÚBLIC 04 Quadre, Projecte i Legalització	2,462.62 €
18	06 ENJARDINAMENT 01 Obra Civil	18,409.09 €
19	06 ENJARDINAMENT 02 Plantacions	16,856.00 €
20	06 ENJARDINAMENT 03 Sosteniment talús	10,483.82 €
21	07 XARXA REG 01 Obra Civil	5,455.77 €
22	07 XARXA REG 02 Instal·lació reg	7,493.96 €
23	08 XARXA FIBRA ÒPTICA 01 Obra Civil	14,009.43 €
24	09 SERVEIS MODIFICATS 01 Xarxa eléctrica 01 Adaptació Embrancaments i Honoraris Cia	236,557.66 €
25	09 SERVEIS MODIFICATS 01 Xarxa eléctrica 02 Obra civil electrificació	50,179.56 €
26	09 SERVEIS MODIFICATS 01 Xarxa eléctrica 03 Obra elèctrica	70,275.51 €
27	09 SERVEIS MODIFICATS 02 Xarxa aigua potable	8,069.16 €
28	09 SERVEIS MODIFICATS 03 Xarxa telefonia	45,842.35 €
29	09 SERVEIS MODIFICATS 04 Altres despeses serveis públics	32,000.00 €
30	10 GESTIÓ DE RESIDUS 01 Enderrocs	32,084.99 €
31	10 GESTIÓ DE RESIDUS 02 Terres	86,581.72 €
32	10 GESTIÓ DE RESIDUS 03 Banals	5,628.44 €
33	11 SEGURETAT I SALUT 01 Prot Individuals. EPIs Personals	3,323.22 €
34	11 SEGURETAT I SALUT 02 Prot Col·lectives. Caigudes	17,863.58 €
35	11 SEGURETAT I SALUT 03 Prot Col·lectives. Ús Maquinària. Tancaments	8,287.09 €
36	11 SEGURETAT I SALUT 04 Prot Col·lectives. Senyalització	5,035.37 €
37	11 SEGURETAT I SALUT 05 Prot Col·lectives. Abalisament	1,257.56 €
38	11 SEGURETAT I SALUT 06 Prot Col·lectives. Personal. Equipaments i Formació	7,661.33 €
39	11 SEGURETAT I SALUT 07 Prot Col·lectives. Manteniment Mesures	5,777.21 €
	TOTAL EXECUCIÓ MATERIAL =	**1,510,851.26 €**
	Despeses Grals (13 %) =	196,410.66 €
	Benefici Industrial (6%) =	90,651.08 €
	TOTAL =	**1,797,913.00 €**
	IVA (21%) =	377,561.73 €
	TOTAL EXECUCIÓ CONTRACTE =	**2,175,474.73 €**

CAPÍTOL	IMPORT
01 TREBALLS PREVIS I ENDERROCS	101,326.60 €
02 SISTEMA VIARI	328,008.42 €
03 ELEMENTS URBANS	6,385.86 €
04 SANEJAMENT	331,842.58 €
05 ENLLUMENAT PÚBLIC	54,154.98 €
06 ENJARDINAMENT	45,748.91 €
07 XARXA REG	12,949.73 €
08 XARXA FIBRA ÒPTICA	14,009.43 €
09 SERVEIS MODIFICATS	442,924.24 €
10 GESTIÓ DE RESIDUS	124,295.15 €
11 SEGURETAT I SALUT	49,205.36 €
TOTAL EXECUCIÓ MATERIAL =	**1,510,851.26 €**
Despeses Grals (13 %) =	196,410.66 €
Benefici Industrial (6%) =	90,651.08 €
TOTAL =	**1,797,913.00 €**
IVA (21%) =	377,561.73 €
TOTAL EXECUCIÓ CONTRACTE =	**2,175,474.73 €**

I (63 , 50) = "1.1.23 JUSTIFICACIÓ OBRA COMPLETA"

A més de tot allò exposat en la present memòria amb relació a la descripció de l'obra projectada, es fa constar expressament que el present projecte fa referència a una obra completa, d'acord amb el que disposa l'article 233 "Contenido de los proyectos" del Reglamento de la Ley de Contratos del Sector Público, Ley 9/2017, de 9 de noviembre.

I (64 , 50) = "1.1.24 CONCLUSIÓ"

Es considera suficient amb tot el que s'exposa en la present Memòria i els seus Annexos, així com amb la resta de documents del projecte, per a la completa definició dels treballs necessaris per a la correcta realització de l'obra desitjada, per la qual cosa es procedeix a la seva signatura i tancament.

Barcelona, abril 2024

Sgt.: Martí MAGRINYÀ JUAN Tècnic superior Espai Públic de l'AMB Enginyer de Camins, C. i P. Núm. Col·legiat: 34.090	Sgt.: Joaquim VENTURA i TORRES Autor del projecte Cap de Secció Espai Públic de l'AMB Enginyer de Camins, C. i P. Núm. Col·legiat: 9.804

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 06 Doc 01 1_1 Memòria

ALTRES DADES
Codi per a validació: P70JC-9747U-WU1RF
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:19:01
Pàgina 14 de 14

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por_2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:15
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:27

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:27

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343350 P70JC-9747U-WU1RF AC32B0E48C2C4C842A9F5F049F3A40EF708CEF04) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gamblio.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 07 Doc 01 1_2_1 Annex Inf Fotogràfica**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **0LRAM-YIS18-968PV**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:19:13**
Pàgina 1 de 21

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:16
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:28

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:28

PROJECTE EXECUTIU (Volums 01 a 35)

Portada Projecte (Volums 01 a 01)
Índex Volums (Volums 02 a 02)

Doc. 1 MEMÒRIA (Volums 03 a 21)

1.1.1 Memòria (Volums 03 a 06)

Volum 03	1.1.1	Memòria
Volum 04	1.1.1	Memòria
Volum 05	1.1.1	Memòria
Volum 06	**1.1.1**	**Memòria**

1.1.2 Annexos (Volums 07 a 21)

Volum 07	**1.1.2.1**	**Annex Informació Fotogràfica**
Volum 08	1.1.2.1	Annex Informació Fotogràfica
Volum 09	1.1.2.2	Annex Serveis Existents i Modificats
Volum 10	1.1.2.3	Annex Topografia
	1.1.2.4	Annex Traçat
	1.1.2.5	Annex Paviments i Ferms
	1.1.2.6	Annex Enllumenat Públic
Volum 11	1.1.2.7	Annex Sanejament
Volum 12	1.1.2.7	Annex Sanejament
Volum 13	1.1.2.7	Annex Sanejament
Volum 14	1.1.2.7	Annex Sanejament
Volum 15	1.1.2.7	Annex Sanejament
Volum 16	1.1.2.7	Annex Sanejament
Volum 17	1.1.2.7	Annex Sanejament
Volum 18	1.1.2.7	Annex Sanejament
Volum 19	1.1.2.8	Annex Enjardinament
	1.1.2.9	Annex Justificació Preus
	1.1.2.10	Annex Inf. Urbanística-Afectacions
Volum 20	1.1.2.11	Annex Estudi Seguretat i Salut
Volum 21	1.1.2.12	Annex Estudi Gestió Residus
	1.1.2.13	Annex Pla Obra
	1.1.2.14	Annex Pla Control Qualitat
	1.1.2.15	Annex Aspectes Ambientals
	1.1.2.16	Annex Avaluació Mediambiental
	1.1.2.17	Annex Manteniment
	1.1.2.18	Annex Comunicacions i Criteris
	1.1.2.19	Annex Pressupost Coneixement Administració
	1.1.2.20	Annex Resum Característiques

Doc. 2 PLÀNOLS (Volums 22 a 31)

Volum 22	2.1	Situació i índex
	2.2	Emplaçament
	2.3	Fases Obra i Senyalització Provisional
	2.4	Realitat actual i Proposta
Volum 23	2.5	Enderrocs
	2.6	Geometria Vialitat
Volum 24	2.7	Secció Vial Tipus
	2.8	Pavimentació i Mobiliari Urbà
	2.9	Senyalització
Volum 25	2.10	Sanejament
Volum 26	2.11	Enllumenat Públic
	2.12	Jardineria i Xarxa Reg
	2.13	Sosteniment Talús
	2.14	Fibra Òptica
Volum 27	2.15	Serveis
Volum 28	2.15	Serveis
Volum 29	2.15	Serveis
Volum 30	2.15	Serveis
Volum 31	2.15	Serveis
	2.16	Planejament i Afectacions

Doc. 3 PLEC CONDICIONS TÈCNIQUES (Volums 32 a 33)

Volum 32	3.1	Plec Condicions Tècniques (1/2)
Volum 33	3.1	Plec Condicions Tècniques (2/2)

Doc. 4 PRESSUPOST (Volums 34 a 38)

Volum 34	4.1	Amidaments
Volum 35	4.1	Amidaments
Volum 36	4.1	Amidaments
Volum 37	4.1	Amidaments
Volum 38	4.2	Quadre Preus Nº 1 i 2
	4.3	Estadística Partides
	4.4	Pressupostos Parcials
	4.5	Pressupost General

DOC. Nº 1 ANNEXOS MEMÒRIA

1.2.1 INFORMACIÓ FOTOGRÀFICA

PROJECTE EXECUTIU ACTUALITZAT D'URBANITZACIÓ DEL CARRER SANTS AL TERME MUNICIPAL DE SANTA COLOMA DE GRAMENET

AMB

Municipi
SANTA COLOMA DE GRAMENET

Tipus d'actuació
Urbanització

Expedient
902288/23

Data
Abril 2024

Tipus de document
Projecte d'execució

Gestió
Direcció de Serveis de l'Espai Públic

Redacció de projecte
Direcció de Serveis de l'Espai Públic

Relació de documents i volums

01-01 Portada Projecte
02-02 Índex Volums
03-06 Doc. Nº 1 Memòria
07-21 Doc. Nº 1 Annexos Memòria
22-31 Doc. Nº 2 Plànols
32-33 Doc. Nº 3 Plec Condicions Tècniques
34-38. Doc. Nº 4 Pressupost

07/38 Volums

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343350 6 0LRAM-YIS18-968PV E359D0C164CF57E0CDB00F3886C30C96F236831) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 07 Doc 01 1_2_1 Annex Inf Fotogràfica**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **0LRAM-YIS18-968PV**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:19:13**
Pàgina 2 de 21

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:16
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:28

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:28

Doc. Nº 1 MEMÒRIA

01.02 Annexos

Annex 01.02.01 Informació Fotogràfica

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433506 0LRAM-YIS18-968PV E359D0C164CF57E0C1DB00F3886C30C96F236831) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 07 Doc 01 1_2_1 Annex Inf Fotogràfica**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **0LRAM-YIS18-968PV**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:19:13**
Pàgina 3 de 21

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:16
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:28

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:28



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433506 0LRAM-YIS18-968PV E359D0C164CF57E0C1DB00F3886C30C96F236831) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT

PROJECTE: **Volum 07 Doc 01 1_2_1 Annex Inf Fotogràfica**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES

Codi per a validació: **0LRAM-YIS18-968PV**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:19:13**
Pàgina 4 de 21

SIGNATURES

El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:16
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:28

ESTAT

SIGNAT
11/06/2024 08:28



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433506 0LRAM-YIS18-968PV E359D0C164CF57E0C1DB00F3886C30C96F236831) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT

PROJECTE: **Volum 07 Doc 01 1_2_1 Annex Inf**
Fotogràfica

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES

Codi per a validació: **0LRAM-YIS18-968PV**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:19:13**
Pàgina 5 de 21

SIGNATURES

El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:16
2.-* Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:28

ESTAT

SIGNAT
11/06/2024 08:28

Z:\C Sants (Sta Coloma G)\Pro] Exec Act (Exp. 902288-23)\Doc. 1 Memòria\1.2 Annexs\1.2.01 Inf. Fotogràfica\1.2.1 Inf Foto 1 al 10

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona — DIRECCIÓ DE SERVEIS DE L'ESPAI PÚBLIC

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

SAEP1	Autoria	Equip	Expedient		ANNEX INFORMACIÓ FOTOGRÀFICA	1.2.1
Francesc Pla Ferrer CAP DE SERVEI	Joaquim Ventura i Torres ENGINYER DE CAMINS - CAP DE SECCIÓ CAP DE SECCIÓ	Martí Magrinyà Juan, Enginyer de Camins Jordi Giralt Pérez, Delineant Cati Montserrat, Enginyera Agrònoma i Paisatgista Arnau Canyes Samsó, Enginyer Tècnic en Mecànica Miquel Sáez Martín, Becari Estudiant Enginyeria Industrial	902288/2023 PROJECTE D'EXECUCIÓ	PROJECTE EXECUTIU ACTUALITZAT D'URBANITZACIÓ DEL CARRER DE SANTS Al terme Municipal de Santa Coloma de Gramenet Abril 2024	REPORTATGE FOTOGRÀFIC ABANS DE L'OBRA	FULL 3 A3

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343350 6 0LRAM-YIS18-968PV E359D0C164CF57E0CDBD0F3886C30C96F236831) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gamblio.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 07 Doc 01 1_2_1 Annex Inf Fotogràfica**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **0LRAM-YIS18-968PV**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:19:13**
Pàgina 6 de 21

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:16
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:28

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:28

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433506 0LRAM-YIS18-968PV E359D0C164CF57E0C1DB00F3886C30C96F236831) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

Z:\C Sants (Sta Coloma G)\Proj Exec Act (Exp. 902288-23)\Doc. 1 Memòria\1.2 Annexos\1.2.01 Inf. Fotogràfica\1.2.1 Inf Foto 1 al 10



Àrea Metropolitana de Barcelona
Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

SAEP1
Francesc Pla Ferrer
Cap de sàrea

Autoria
Joaquim Ventura i Torres
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Cap de Secció

Equip
Marc Rodríguez Juan, Enginyer de Camins
Jordi Giralt Pérez, Delineant
Carla Mateos Pascual, Enginyer Tècnic en Prevenció
Arnau Campos Sampol, Enginyer Tècnic en Mecànica
Miquel Sáez Martín, Becari Estudiant Enginyeria Industrial

Expedient
902288/2023

PROJECTE D'EXECUCIÓ

PROJECTE EXECUTIU ACTUALITZAT D'URBANITZACIÓ DEL CARRER DE SANTS

Al terme Municipal de Santa Coloma de Gramenet

Abril 2024

ANNEX INFORMACIÓ FOTOGRÀFICA
REPORTATGE FOTOGRÀFIC

ABANS DE L'OBRA

A3 FULL

1.2.1
4

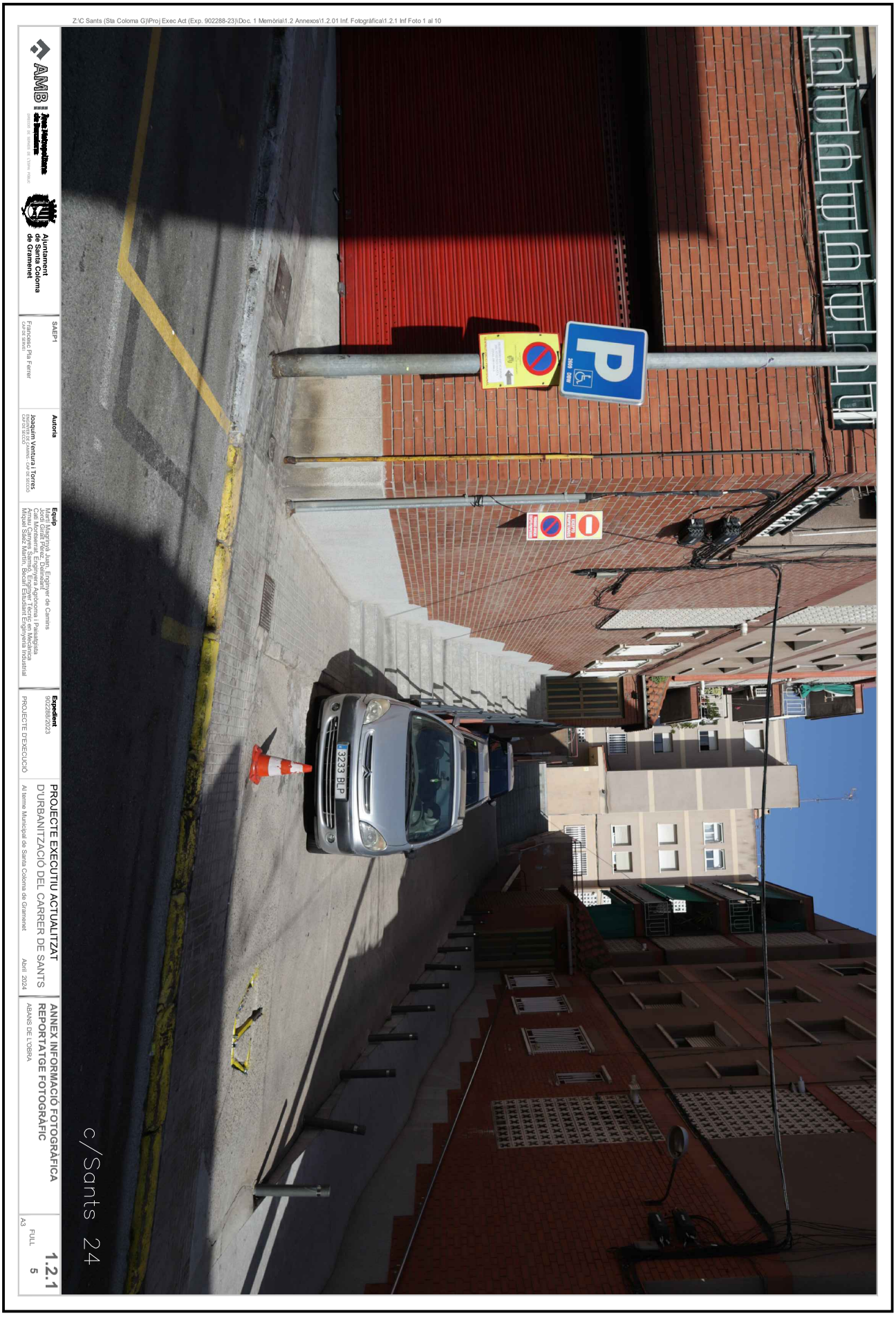
DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 07 Doc 01 1_2_1 Annex Inf Fotogràfica**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **0LRAM-YIS18-968PV**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:19:13**
Pàgina 7 de 21

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:16
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:28

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:28



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433506 0LRAM-YIS18-968PV E359D0C164CF57E0C1DB00F3886C30C96F236831) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT

PROJECTE: **Volum 07 Doc 01 1_2_1 Annex Inf Fotogràfica**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES

Codi per a validació: **0LRAM-YIS18-968PV**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:19:13**
Pàgina 8 de 21

SIGNATURES

El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:16
2.-* Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:28

ESTAT

SIGNAT
11/06/2024 08:28

Z:\C Sants\ (Sta Coloma G)\Pro] Exec Act (Exp. 902288-23)\Doc. 1 Memòria\1.2 Annexos\1.2.01 Inf. Fotogràfica\1.2.1 Inf Foto 1 al 10

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona
DIRECCIÓ DE SERVEIS DE L'ESPAI PÚBLIC

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

SAEP1	Autoria	Equip
Francesc Pla Ferrer CAP DE SERVEI	Joaquim Ventura i Torres ENGINYER DE CAMINS - CAP DE SECCIÓ CAP DE SECCIÓ	Martí Magrinyà Juan, Enginyer de Camins Jordi Giralt Pérez, Delineant Cati Montserrat, Enginyera Agrònoma i Paisatgista Arnau Canyes Samsó, Enginyer Tècnic en Mecànica Miquel Sáez Martín, Becari Estudiant Enginyeria Industrial

Expedient		
902288/2023	PROJECTE EXECUTIU ACTUALITZAT D'URBANITZACIÓ DEL CARRER DE SANTS	**ANNEX INFORMACIÓ FOTOGRÀFICA** **REPORTATGE FOTOGRÀFIC**
PROJECTE D'EXECUCIÓ	Al terme Municipal de Santa Coloma de Gramenet Abril 2024	ABANS DE L'OBRA

1.2.1
FULL **6**
A3

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343350 6 0LRAM-YIS18-968PV E359D0C164CF57E0CDB00F3886C30C96F236831) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT

PROJECTE: **Volum 07 Doc 01 1_2_1 Annex Inf**
Fotogràfica

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES

Codi per a validació: **0LRAM-YIS18-968PV**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:19:13**
Pàgina 9 de 21

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:16
2.-* Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:28

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:28

Z:\C Sants (Sta Coloma G)\Pro] Exec Act (Exp. 902288-23)\Doc. 1 Memòria\1.2 Annexos\1.2.01 Inf. Fotogràfica\1.2.1 Inf Fotos 1 al 10

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona — DIRECCIÓ DE SERVEIS DE L'ESPAI PÚBLIC

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

SAEP1	Autoria	Equip	Expedient		ANNEX INFORMACIÓ FOTOGRÀFICA	1.2.1
Francesc Pla Ferrer CAP DE SERVEI	Joaquim Ventura i Torres ENGINYER DE CAMINS - CAP DE SECCIÓ CAP DE SECCIÓ	Martí Magrinyà Juan, Enginyer de Camins Jordi Giralt Pérez, Delineant Cati Montserrat, Enginyera Agrònoma i Paisatgista Arnau Canyes Samsó, Enginyer Tècnic en Mecànica Miquel Sáez Martín, Becari Estudiant Enginyeria Industrial	902288/2023 PROJECTE D'EXECUCIÓ	PROJECTE EXECUTIU ACTUALITZAT D'URBANITZACIÓ DEL CARRER DE SANTS Al terme Municipal de Santa Coloma de Gramenet Abril 2024	REPORTATGE FOTOGRÀFIC ABANS DE L'OBRA	FULL 7 A3

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343350б 0LRAM-YIS18-968PV E359D0C164CF57E0CDB00F3886C30C96F23683 1) generada amb l'aplicació informàtica Firmador. El documento està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT

PROJECTE: **Volum 07 Doc 01 1_2_1 Annex Inf Fotogràfica**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES

Codi per a validació: **0LRAM-YIS18-968PV**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:19:13**
Pàgina 10 de 21

SIGNATURES

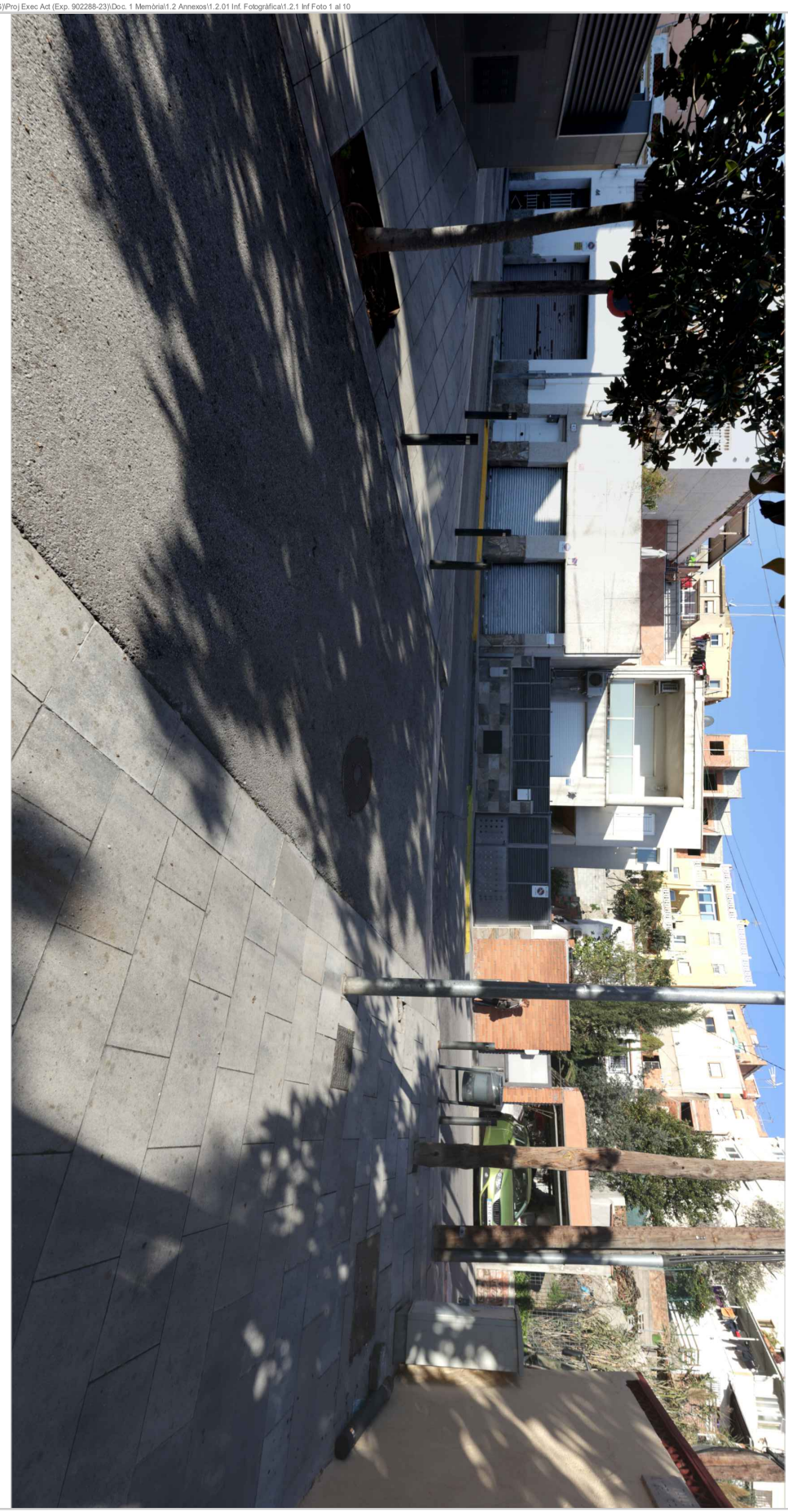
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:16
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:28

ESTAT

SIGNAT
11/06/2024 08:28

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433506 0LRAM-YIS18-968PV E359D0C164CF57E0C1DB00F3886C30C96F236831) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

Z:\C Sants (Sta Coloma G)\Proj Exec Act (Exp. 902288-23)\Doc. 1 Memòria\1.2 Annexos\1.2.01 Inf. Fotogràfica\1.2.1 Inf Foto 1 al 10



c/Sants – c/Àngel Prats

Àrea Metropolitana de Barcelona

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

Autoria
Joaquim Ventura i Torres
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Cap de Secció

SAEP1
Francesc Pla Ferrer
Cap de sàrea

Equip
Marc Marginet Juan, Enginyer de Camins
Jordi Giralt Pérez, Delineant
Carlos Manuel Pérez Palacios, Projectista
Arnau Campos Sampol, Enginyer Tècnic en Mecànica
Miquel Sáez Martín, Becari Estudiant Enginyeria Industrial

Expedient
902288/2023

PROJECTE D'EXECUCIÓ

PROJECTE EXECUTIU ACTUALITZAT
D'URBANITZACIÓ DEL CARRER DE SANTS

Al terme Municipal de Santa Coloma de Gramenet

Abril 2024

ANNEX INFORMACIÓ FOTOGRÀFICA
REPORTATGE FOTOGRÀFIC
ABANS DE L'OBRA

A3 FULL

1.2.1
8

DOCUMENT

PROJECTE: **Volum 07 Doc 01 1_2_1 Annex Inf**
Fotogràfica

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES

Codi per a validació: **0LRAM-YIS18-968PV**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:19:13**
Pàgina 11 de 21

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:16
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:28

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:28

Z:\C Sants (Sta Coloma G)\Pro] Exec Act (Exp. 902288-23)\Doc. 1 Memòria\1.2 Annexos\1.2.01 Inf. Fotogràfica\1.2.1 Inf Foto 1 al 10

c/Sants – c/Àngel Prats

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona — DIRECCIÓ DE SERVEIS DE L'ESPAI PÚBLIC

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

SAEP1 Francesc Pla Ferrer CAP DE SERVEI	**Autoria** Joaquim Ventura i Torres ENGINYER DE CAMINS - CAP DE SECCIÓ CAP DE SECCIÓ	**Equip** Martí Magrinyà Juan, Enginyer de Camins Jordi Giralt Pérez, Delineant Cati Montserrat, Enginyera Agrònoma i Paisatgista Arnau Canyes Samsó, Enginyer Tècnic en Mecànica Miquel Sáez Martín, Becari Estudiant Enginyeria Industrial	**Expedient** 902288/2023 PROJECTE D'EXECUCIÓ	PROJECTE EXECUTIU ACTUALITZAT D'URBANITZACIÓ DEL CARRER DE SANTS Al terme Municipal de Santa Coloma de Gramenet Abril 2024	**ANNEX INFORMACIÓ FOTOGRÀFICA** **REPORTATGE FOTOGRÀFIC** ABANS DE L'OBRA	**1.2.1** FULL **9** A3

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343350 6 0LRAM-YIS18-968PV E359D0C164CF57E0CDBD0F3886C30C96F236831) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT

PROJECTE: **Volum 07 Doc 01 1_2_1 Annex Inf**
Fotogràfica

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES

Codi per a validació: **0LRAM-YIS18-968PV**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:19:13**
Pàgina 12 de 21

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:16
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:28

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:28

Z:\C Sants (Sta Coloma G)\Proj Exec Act (Exp. 902288-23)\Doc. 1 Memòria\1.2 Annexos\1.2.01 Inf. Fotogràfica\1.2.1 Inf Foto 1 al 10

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona — DIRECCIÓ DE SERVEIS DE L'ESPAI PÚBLIC

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

SAEP1 Francesc Pla Ferrer CAP DE SERVEI	**Autoria** Joaquim Ventura i Torres ENGINYER DE CAMINS - CAP DE SECCIÓ CAP DE SECCIÓ	**Equip** Martí Magrinyà Juan, Enginyer de Camins Jordi Giralt Pérez, Delineant Cati Montserrat, Enginyera Agrònoma i Paisatgista Arnau Canyes Samsó, Enginyer Tècnic en Mecànica Miquel Sáez Martín, Becari Estudiant Enginyeria Industrial	**Expedient** 902288/2023 PROJECTE D'EXECUCIÓ	PROJECTE EXECUTIU ACTUALITZAT D'URBANITZACIÓ DEL CARRER DE SANTS Al terme Municipal de Santa Coloma de Gramenet Abril 2024	**ANNEX INFORMACIÓ FOTOGRÀFICA** **REPORTATGE FOTOGRÀFIC** ABANS DE L'OBRA

1.2.1
FULL **10**
A3

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343350 6 0LRAM-YIS18-968PV E359D0C164CF57E0CDB00F3886C30C96F236831) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

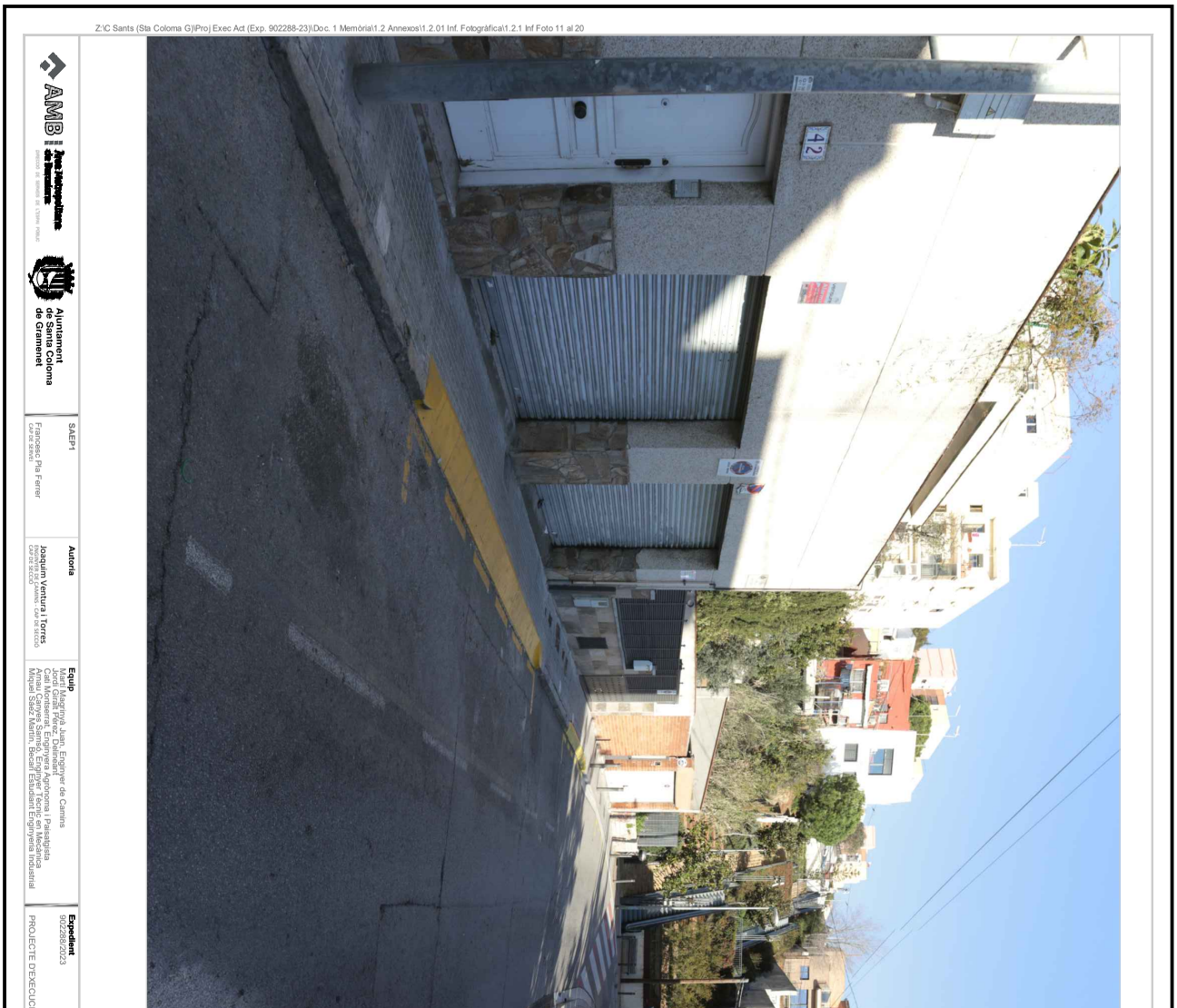
DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 07 Doc 01 1_2_1 Annex Inf Fotogràfica**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **0LRAM-YIS18-968PV**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:19:13**
Pàgina 13 de 21

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:16
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:28

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:28



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433506 0LRAM-YIS18-968PV E359D0C164CF57E0C1DB00F3886C30C96F236831) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT

PROJECTE: **Volum 07 Doc 01 1_2_1 Annex Inf**
Fotogràfica

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES

Codi per a validació: **0LRAM-YIS18-968PV**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:19:13**
Pàgina 14 de 21

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:16
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:28

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:28

Z:\C Sants (Sta Coloma G)\Pro] Exec Act (Exp. 902288-23)\Doc. 1 Memòria\1.2 Annexs\1.2.01 Inf. Fotogràfica\1.2.1 Inf Foto 11 al 20

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona — DIRECCIÓ DE SERVEIS DE L'ESPAI PÚBLIC

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

SAEP1 Francesc Pla Ferrer CAP DE SERVEI	**Autoria** Joaquim Ventura i Torres ENGINYER DE CAMINS - CAP DE SECCIÓ CAP DE SECCIÓ	**Equip** Martí Magrinyà Juan, Enginyer de Camins Jordi Giralt Pérez, Delineant Cati Montserrat, Enginyera Agrònoma i Paisatgista Arnau Canyes Samsó, Enginyer Tècnic en Mecànica Miquel Sáez Martín, Becari Estudiant Enginyeria Industrial	**Expedient** 902288/2023 PROJECTE D'EXECUCIÓ	PROJECTE EXECUTIU ACTUALITZAT D'URBANITZACIÓ DEL CARRER DE SANTS Al terme Municipal de Santa Coloma de Gramenet Abril 2024	**ANNEX INFORMACIÓ FOTOGRÀFICA** **REPORTATGE FOTOGRÀFIC** ABANS DE L'OBRA	**1.2.1** FULL **12** A3

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343350б 0LRAM-YIS18-968PV E359D0C164CF57E0CDB00F3886C30C96F236831) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT

PROJECTE: **Volum 07 Doc 01 1_2_1 Annex Inf**
Fotogràfica

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES

Codi per a validació: **0LRAM-YIS18-968PV**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:19:13**
Pàgina 15 de 21

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:16
2.-* Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:28

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:28

Z:\C Sants\ (Sta Coloma G)\Pro] Exec Act (Exp. 902288-23)\Doc. 1 Memòria\1.2 Annexos\1.2.01 Inf. Fotogràfica\1.2.1 Inf Foto.11 al 20

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona — DIRECCIÓ DE SERVEIS DE L'ESPAI PÚBLIC

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

SAEP1 Francesc Pla Ferrer CAP DE SERVEI	**Autoria** Joaquim Ventura i Torres ENGINYER DE CAMINS - CAP DE SECCIÓ CAP DE SECCIÓ	**Equip** Martí Magrinyà Juan, Enginyer de Camins Jordi Giralt Pérez, Delineant Cati Montserrat, Enginyera Agrònoma i Paisatgista Arnau Canyes Samsó, Enginyer Tècnic en Mecànica Miquel Sáez Martín, Becari Estudiant Enginyeria Industrial	**Expedient** 902288/2023 PROJECTE D'EXECUCIÓ	PROJECTE EXECUTIU ACTUALITZAT D'URBANITZACIÓ DEL CARRER DE SANTS Al terme Municipal de Santa Coloma de Gramenet Abril 2024	**ANNEX INFORMACIÓ FOTOGRÀFICA** **REPORTATGE FOTOGRÀFIC** ABANS DE L'OBRA	**1.2.1** FULL **13** A3

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343350 6 0LRAM-YIS18-968PV E359D0C164CF57E0CLDB00F3886C30C96F236831) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT

PROJECTE: **Volum 07 Doc 01 1_2_1 Annex Inf Fotogràfica**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES

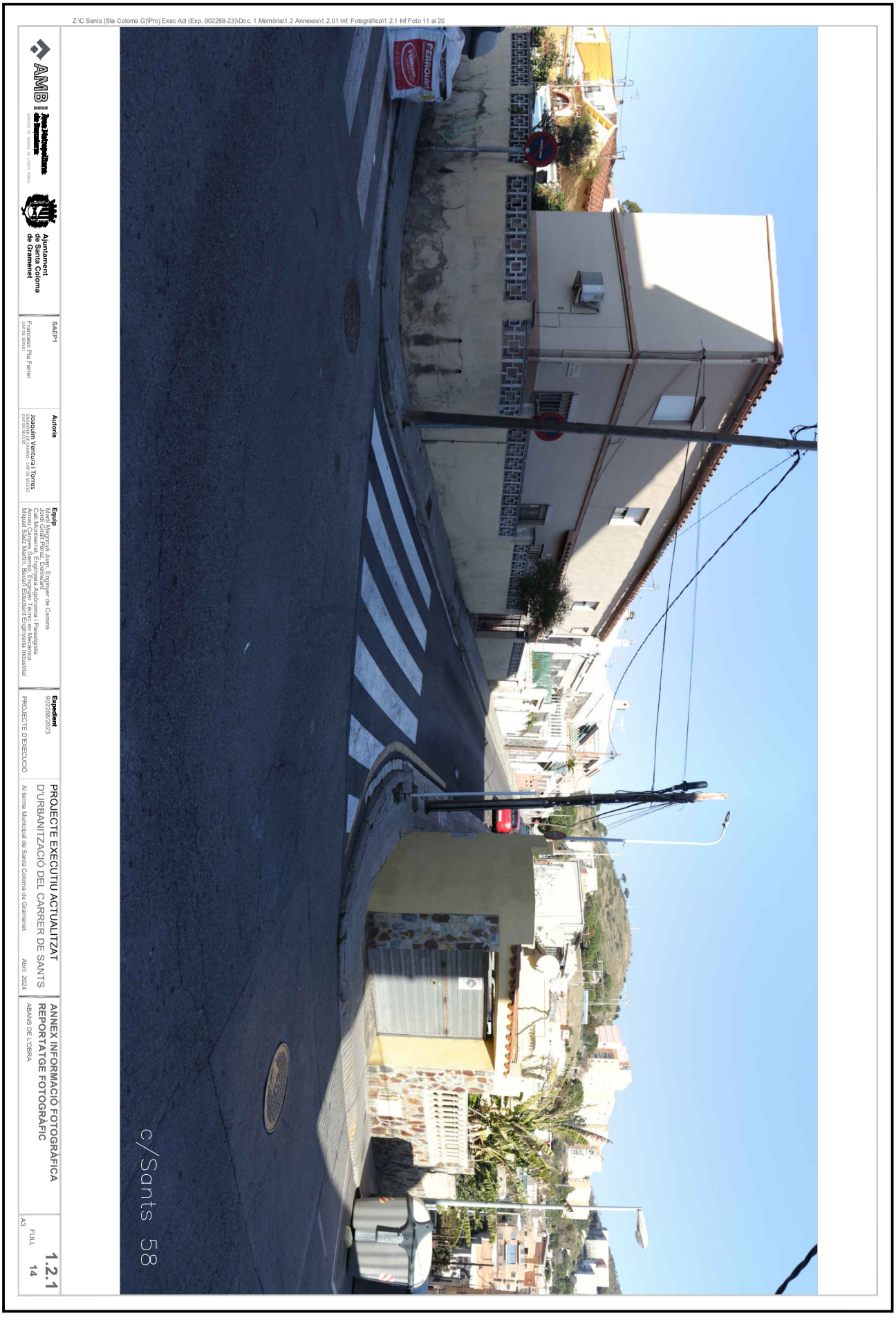
Codi per a validació: **0LRAM-YIS18-968PV**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:19:13**
Pàgina 16 de 21

SIGNATURES

El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:16
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:28

ESTAT

SIGNAT
11/06/2024 08:28



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433506 0LRAM-YIS18-968PV E359D0C164CF57E0C1DB00F3886C30C96F236831) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT

PROJECTE: **Volum 07 Doc 01 1_2_1 Annex Inf Fotogràfica**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES

Codi per a validació: **0LRAM-YIS18-968PV**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:19:13**
Pàgina 17 de 21

SIGNATURES

El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:16
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:28

ESTAT

SIGNAT
11/06/2024 08:28

Z:\C Sants\ (Sta Coloma G)\Pro] Exec Act (Exp. 902288-23)\Doc. 1 Memòria\1.2 Annexos\1.2.01 Inf. Fotogràfica\1.2.1 Inf Foto 11 al 20

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona
DIRECCIÓ DE SERVEIS DE L'ESPAI PÚBLIC

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

SAEP1	Autoria	Equip
Francesc Pla Ferrer CAP DE SERVEI	Joaquim Ventura i Torres ENGINYER DE CAMINS - CAP DE SECCIÓ CAP DE SECCIÓ	Martí Magrinyà Juan, Enginyer de Camins Jordi Giralt Pérez, Delineant Cati Montserrat, Enginyera Agrònoma i Paisatgista Arnau Canyes Samsó, Enginyer Tècnic en Mecànica Miquel Sáez Martín, Becari Estudiant Enginyeria Industrial

Expedient 902288/2023

PROJECTE D'EXECUCIÓ

PROJECTE EXECUTIU ACTUALITZAT
D'URBANITZACIÓ DEL CARRER DE SANTS

Al terme Municipal de Santa Coloma de Gramenet — Abril 2024

ANNEX INFORMACIÓ FOTOGRÀFICA
REPORTATGE FOTOGRÀFIC
ABANS DE L'OBRA

1.2.1
FULL **15**
A3

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343350 6 0LRAM-YIS18-968PV E359D0C16 4CF57E0CD BD0F3886C 30C96F2 36831) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home



Z:\C Sants (Sta Coloma G)\Pro\ Exec Act (Exp. 902288-23)\Doc. 1 Memòria\1.2 Annexos\1.2.01 Inf. Fotogràfica\1.2.1 Inf Foto 11 al 20

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona DIRECCIÓ DE SERVEIS DE L'ESPAI PÚBLIC / Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet	SAEP1 Francesc Pla Ferrer CAP DE SERVEI	Autoria Joaquim Ventura i Torres ENGINYER DE CAMINS - CAP DE SECCIÓ CAP DE SECCIÓ	Equip Martí Magrinyà Juan, Enginyer de Camins Jordi Giralt Pérez, Delineant Cati Montserrat, Enginyera Agrònoma i Paisatgista Arnau Canyes Samsó, Enginyer Tècnic en Mecànica Miquel Sáez Martín, Becari Estudiant Enginyeria Industrial	Expedient 902288/2023 PROJECTE D'EXECUCIÓ	PROJECTE EXECUTIU ACTUALITZAT D'URBANITZACIÓ DEL CARRER DE SANTS Al terme Municipal de Santa Coloma de Gramenet Abril 2024	ANNEX INFORMACIÓ FOTOGRÀFICA REPORTATGE FOTOGRÀFIC ABANS DE L'OBRA	1.2.1 FULL 16 A3

DOCUMENT

PROJECTE: **Volum 07 Doc 01 1_2_1 Annex Inf Fotogràfica**

ALTRES DADES

Codi per a validació: **0LRAM-YIS18-968PV**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:19:13**
Pàgina 18 de 21

IDENTIFICADORS

SIGNATURES

El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:16
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:28

ESTAT

SIGNAT
11/06/2024 08:28

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433506 0LRAM-YIS18-968PV E359D0C164CF57E0C1DB00F3886C30C96F236831) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT

PROJECTE: **Volum 07 Doc 01 1_2_1 Annex Inf Fotogràfica**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES

Codi per a validació: **0LRAM-YIS18-968PV**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:19:13**
Pàgina 19 de 21

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:16
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:28

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:28

Z:\C Sants\ (Sta Coloma G)\Pro] Exec Act (Exp. 902288-23)\Doc. 1 Memòria\1.2 Annexos\1.2.01 Inf. Fotogràfica\1.2.1 Inf Foto 11 al 20

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona — DIRECCIÓ DE SERVEIS DE L'ESPAI PÚBLIC

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

SAEP1 Francesc Pla Ferrer CAP DE SERVEI	**Autoria** Joaquim Ventura i Torres ENGINYER DE CAMINS - CAP DE SECCIÓ CAP DE SECCIÓ	**Equip** Martí Magrinyà Juan, Enginyer de Camins Jordi Giralt Pérez, Delineant Cati Montserrat, Enginyera Agrònoma i Paisatgista Arnau Canyes Samsó, Enginyer Tècnic en Mecànica Miquel Sáez Martín, Becari Estudiant Enginyeria Industrial	**Expedient** 902288/2023 PROJECTE D'EXECUCIÓ	PROJECTE EXECUTIU ACTUALITZAT D'URBANITZACIÓ DEL CARRER DE SANTS Al terme Municipal de Santa Coloma de Gramenet Abril 2024	**ANNEX INFORMACIÓ FOTOGRÀFICA** **REPORTATGE FOTOGRÀFIC** ABANS DE L'OBRA A3 FULL **1.2.1** 17

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343350 6 0LRAM-YIS18-968PV E359D0C164CF57E0CDB00F3886C30C96F236831) generada amb l'aplicació informàtica Firmador. El documento està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT

PROJECTE: **Volum 07 Doc 01 1_2_1 Annex Inf Fotogràfica**

ALTRES DADES

Codi per a validació: **0LRAM-YIS18-968PV**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:19:13**
Pàgina 20 de 21

IDENTIFICADORS

SIGNATURES

El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:16
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:28

ESTAT

SIGNAT
11/06/2024 08:28

Z:\C Santa (Sta Coloma G)\Pro] Exec Act (Exp. 902288-23)\Doc. 1 Memòria\1.2 Annexos\1.2.01 Inf. Fotogràfica\1.2.1 Inf Foto 11 al 20

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona / Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet	**SAEP1** Francesc Pla Ferrer CAP DE SERVEI	**Autoria** Joaquim Ventura i Torres ENGINYER DE CAMINS - CAP DE SECCIÓ CAP DE SECCIÓ	**Equip** Martí Magrinyà Juan, Enginyer de Camins Jordi Giralt Pérez, Delineant Cati Montserrat, Enginyera Agrònoma i Paisatgista Arnau Canyes Samsó, Enginyer Tècnic en Mecànica Miquel Sáez Martín, Becari Estudiant Enginyeria Industrial	**Expedient** 902288/2023 PROJECTE D'EXECUCIÓ	PROJECTE EXECUTIU ACTUALITZAT D'URBANITZACIÓ DEL CARRER DE SANTS Al terme Municipal de Santa Coloma de Gramenet Abril 2024	**ANNEX INFORMACIÓ FOTOGRÀFICA** **REPORTATGE FOTOGRÀFIC** ABANS DE L'OBRA	**1.2.1** FULL **18** A3

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 34335O6 0LRAM-YIS18-968PV E359D0C164CF57E0CDBD0F3886C30C96F236831) generada amb l'aplicació informàtica Firmador. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT

PROJECTE: **Volum 07 Doc 01 1_2_1 Annex Inf**
Fotogràfica

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES

Codi per a validació: **0LRAM-YIS18-968PV**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:19:13**
Pàgina 21 de 21

SIGNATURES

El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:16
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:28

ESTAT

SIGNAT
11/06/2024 08:28

Z:\C Sants (Sta Coloma G)\Pro] Exec Act (Exp. 902288-23)\Doc. 1 Memòria\1.2 Annexos\1.2.01 Inf. Fotogràfica\1.2.1 Inf Foto.11 al 20

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona
DIRECCIÓ DE SERVEIS DE L'ESPAI PÚBLIC

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

SAEP1 Francesc Pla Ferrer CAP DE SERVEI	**Autoria** Joaquim Ventura i Torres ENGINYER DE CAMINS - CAP DE SECCIÓ CAP DE SECCIÓ	**Equip** Martí Magrinyà Juan, Enginyer de Camins Jordi Giralt Pérez, Delineant Cati Montserrat, Enginyera Agrònoma i Paisatgista Arnau Canyes Samsó, Enginyer Tècnic en Mecànica Miquel Sáez Martín, Becari Estudiant Enginyeria Industrial	**Expedient** 902288/2023 PROJECTE D'EXECUCIÓ	PROJECTE EXECUTIU ACTUALITZAT D'URBANITZACIÓ DEL CARRER DE SANTS Al terme Municipal de Santa Coloma de Gramenet Abril 2024	**ANNEX INFORMACIÓ FOTOGRÀFICA** **REPORTATGE FOTOGRÀFIC** ABANS DE L'OBRA	**1.2.1** FULL **19** A3

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343350 6 0LRAM-YIS18-968PV E359D0C164CF57E0CDBD0F3886C30C96F23683 1) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gamblio.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 08 Doc 01 1_2_1 Annex Inf Fotogràfica**

IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: **GHS9F-5HFGP-13HQX**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:23:23**
Pàgina 1 de 26

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:16
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:28

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:28

PROJECTE EXECUTIU (Volums 01 a 35)

Portada Projecte (Volums 01 a 01)
Índex Volums (Volums 02 a 02)

Doc. 1 MEMÒRIA (Volums 03 a 21)

1.1.1 Memòria (Volums 03 a 06)

Volum 03	1.1.1	Memòria
Volum 04	1.1.1	Memòria
Volum 05	1.1.1	Memòria
Volum 06	1.1.1	Memòria

1.1.2 Annexos (Volums 07 a 21)

Volum 07	1.1.2.1	Annex Informació Fotogràfica
Volum 08	**1.1.2.1**	**Annex Informació Fotogràfica**
Volum 09	1.1.2.2	Annex Serveis Existents i Modificats
Volum 10	1.1.2.3	Annex Topografia
	1.1.2.4	Annex Traçat
	1.1.2.5	Annex Paviments i Ferms
	1.1.2.6	Annex Enllumenat Públic
Volum 11	1.1.2.7	Annex Sanejament
Volum 12	1.1.2.7	Annex Sanejament
Volum 13	1.1.2.7	Annex Sanejament
Volum 14	1.1.2.7	Annex Sanejament
Volum 15	1.1.2.7	Annex Sanejament
Volum 16	1.1.2.7	Annex Sanejament
Volum 17	1.1.2.7	Annex Sanejament
Volum 18	1.1.2.7	Annex Sanejament
Volum 19	1.1.2.8	Annex Enjardinament
	1.1.2.9	Annex Justificació Preus
	1.1.2.10	Annex Inf. Urbanística-Afectacions
Volum 20	1.1.2.11	Annex Estudi Seguretat i Salut
Volum 21	1.1.2.12	Annex Estudi Gestió Residus
	1.1.2.13	Annex Pla Obra
	1.1.2.14	Annex Pla Control Qualitat
	1.1.2.15	Annex Aspectes Ambientals
	1.1.2.16	Annex Avaluació Mediambiental
	1.1.2.17	Annex Manteniment
	1.1.2.18	Annex Comunicacions i Criteris
	1.1.2.19	Annex Pressupost Coneixement Administració
	1.1.2.20	Annex Resum Característiques

Doc. 2 PLÀNOLS (Volums 22 a 31)

Volum 22	2.1	Situació i índex
	2.2	Emplaçament
	2.3	Fases Obra i Senyalització Provisional
	2.4	Realitat actual i Proposta
Volum 23	2.5	Enderrocs
	2.6	Geometria Vialitat
Volum 24	2.7	Secció Vial Tipus
	2.8	Pavimentació i Mobiliari Urbà
	2.9	Senyalització
Volum 25	2.10	Sanejament
Volum 26	2.11	Enllumenat Públic
	2.12	Jardineria i Xarxa Reg
	2.13	Sosteniment Talús
	2.14	Fibra Òptica
Volum 27	2.15	Serveis
Volum 28	2.15	Serveis
Volum 29	2.15	Serveis
Volum 30	2.15	Serveis
Volum 31	2.15	Serveis
	2.16	Planejament i Afectacions

Doc. 3 PLEC CONDICIONS TÈCNIQUES (Volums 32 a 33)

Volum 32	3.1	Plec Condicions Tècniques (1/2)
Volum 33	3.1	Plec Condicions Tècniques (2/2)

Doc. 4 PRESSUPOST (Volums 34 a 38)

Volum 34	4.1	Amidaments
Volum 35	4.1	Amidaments
Volum 36	4.1	Amidaments
Volum 37	4.1	Amidaments
Volum 38	4.2	Quadre Preus Nº 1 i 2
	4.3	Estadística Partides
	4.4	Pressupostos Parcials
	4.5	Pressupost General

DOC. Nº 1 ANNEXOS MEMÒRIA

1.2.1 INFORMACIÓ FOTOGRÀFICA

PROJECTE EXECUTIU ACTUALITZAT D'URBANITZACIÓ DEL CARRER SANTS AL TERME MUNICIPAL DE SANTA COLOMA DE GRAMENET

AMB

Municipi
SANTA COLOMA DE GRAMENET

Tipus d'actuació
Urbanització

Expedient
902288/23

Data
Abril 2024

Tipus de document
Projecte d'execució

Gestió
Direcció de Serveis de l'Espai Públic

Redacció de projecte
Direcció de Serveis de l'Espai Públic

Relació de documents i volums

01-01 Portada Projecte
02-02 Índex Volums
03-06 Doc. Nº 1 Memòria
07-21 Doc. Nº 1 Annexos Memòria
22-31 Doc. Nº 2 Plànols
32-33 Doc. Nº 3 Plec Condicions Tècniques
34-38. Doc. Nº 4 Pressupost

08/38 Volums

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343351O GHS9F-5HFGP-13HQX 7C15E1CA15D741C91F2BD11E0443287B5314444F2) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambitio.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT

PROJECTE: **Volum 08 Doc 01 1_2_1 Annex Inf Fotogràfica**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES

Codi per a validació: **GHS9F-5HFGP-13HQX**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:23:23**
Pàgina 2 de 26

SIGNATURES

El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:16
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:28

ESTAT

SIGNAT
11/06/2024 08:28

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433510 GHS9F-5HFGP-13HQX 7C15E1CA15D741C91F2BD11E04432878B531444F2) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

Z:\C Sants (Sta Coloma G)\Proj Exec Act (Exp. 902288-23)\Doc. 1 Memòria\1.2 Annexos\1.2.01 Inf. Fotogràfica\1.2.1 Inf Foto 11 al 20



AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

SAEP1
Francesc Pla Ferrer
Cap de SAEP1

Autoria
Joaquim Ventura i Torres
Enginyer Tècnic Industrial
CAP DE SECCIÓ

Equip
Ricard Marginyà Juan, Enginyer de Camins
Jordi Giralt Pérez, Delineant
Carla Martínez Pascual, Enginyer Tècnic en Topografia
Arnau Campos Sampol, Enginyer Tècnic en Mecànica
Miquel Sáez Martín, Becari Estudiant Enginyeria Industrial

Expedient
902288/2023

PROJECTE D'EXECUCIÓ

PROJECTE EXECUTIU ACTUALITZAT
D'URBANITZACIÓ DEL CARRER DE SANTS

Al terme Municipal de Santa Coloma de Gramenet

Abril 2024

ANNEX INFORMACIÓ FOTOGRÀFICA
REPORTATGE FOTOGRÀFIC
ABANS DE L'OBRA

A3 FULL

1.2.1
20

DOCUMENT

PROJECTE: **Volum 08 Doc 01 1_2_1 Annex Inf**
Fotogràfica

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES

Codi per a validació: **GHS9F-5HFGP-13HQX**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:23:23**
Pàgina 3 de 26

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:16
2.-' Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:28

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:28

Z:\C Sants (Sta Coloma G)\Pro] Exec Act (Exp. 902288-23)\Doc. 1 Memòria\1.2 Annexs\1.2.01 Inf. Fotogràfica\1.2.1 Inf Foto 21 al 30

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona
DIRECCIÓ DE SERVEIS DE L'ESPAI PÚBLIC

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

SAEP1 Francesc Pla Ferrer CAP DE SERVEI	**Autoria** Joaquim Ventura i Torres ENGINYER DE CAMINS - CAP DE SECCIÓ CAP DE SECCIÓ	**Equip** Martí Magrinyà Juan, Enginyer de Camins Jordi Giralt Pérez, Delineant Cati Montserrat, Enginyera Agrònoma i Paisatgista Arnau Canyes Samsó, Enginyer Tècnic en Mecànica Miquel Sáez Martín, Becari Estudiant Enginyeria Industrial	**Expedient** 902288/2023 PROJECTE D'EXECUCIÓ	PROJECTE EXECUTIU ACTUALITZAT D'URBANITZACIÓ DEL CARRER DE SANTS Al terme Municipal de Santa Coloma de Gramenet Abril 2024	**ANNEX INFORMACIÓ FOTOGRÀFICA** **REPORTATGE FOTOGRÀFIC** ABANS DE L'OBRA	**1.2.1** FULL **21** A3

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343351O GHS9F-5HFGP-13HQX 7C15E1CA15D741C91F2BD11E0443287B5314444F2) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 08 Doc 01 1_2_1 Annex Inf Fotogràfica**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **GHS9F-5HFGP-13HQX**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:23:23**
Pàgina 4 de 26

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:16
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:28

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:28

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433510 GHS9F-5HFGP-13HQX 7C15E1CA15D741C91F2BD11E04432878B531444F2) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

Z:\C Sants (Sta Coloma G)\Proj Exec Act (Exp. 902288-23)\Doc. 1 Memòria\1.2 Annexos\1.2.01 Inf. Fotogràfica\1.2.1 Inf Foto 21 al 30



AMB Àrea Metropolitana de Barcelona
Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

SAEP1
Francesc Pla Ferrer
Cap de SAEP

Autoria
Joaquim Ventura i Torres
Cap de Secció
CAP DE SECCIÓ

Equip
Marc Rodríguez Marginyà, Juan. Enginyer de Camins
Jordi Giralt Pérez, Delineant
Carlos Gallego Pérez, Delineant
Arnau Campos Sampol, Enginyer Tècnic en Mecànica
Miquel Sáez Martín, Becari Estudiant Enginyeria Industrial

Expedient
902288/2023

PROJECTE D'EXECUCIÓ

PROJECTE EXECUTIU ACTUALITZAT D'URBANITZACIÓ DEL CARRER DE SANTS

Al terme Municipal de Santa Coloma de Gramenet

Abril 2024

ANNEX INFORMACIÓ FOTOGRÀFICA
REPORTATGE FOTOGRÀFIC

ABANS DE L'OBRA

A3 FULL

1.2.1
22

DOCUMENT

PROJECTE: **Volum 08 Doc 01 1_2_1 Annex Inf Fotogràfica**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES

Codi per a validació: **GHS9F-5HFGP-13HQX**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:23:23**
Pàgina 5 de 26

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:16
2.-* Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:28

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:28

Z:\C Santa (Ste Coloma G)\Pro] Exec Act (Exp. 902288-23)\Doc. 1 Memòria\1.2 Annexs\1.2.01 Inf. Fotogràfica\1.2.1 Inf Foto 21 al 30

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona — DIRECCIÓ DE SERVEIS DE L'ESPAI PUBLIC

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

SAEP1 Francesc Pla Ferrer CAP DE SERVEI	**Autoria** Joaquim Ventura i Torres ENGINYER DE CAMINS - CAP DE SECCIÓ CAP DE SECCIÓ	**Equip** Martí Magrinyà Juan, Enginyer de Camins Jordi Giralt Pérez, Delineant Cati Montserrat, Enginyera Agrònoma i Paisatgista Arnau Canyes Samsó, Enginyer Tècnic en Mecànica Miquel Sáez Martín, Becari Estudiant Enginyeria Industrial	**Expedient** 902288/2023 PROJECTE D'EXECUCIÓ	PROJECTE EXECUTIU ACTUALITZAT D'URBANITZACIÓ DEL CARRER DE SANTS Al terme Municipal de Santa Coloma de Gramenet Abril 2024	**ANNEX INFORMACIÓ FOTOGRÀFICA** **REPORTATGE FOTOGRÀFIC** ABANS DE L'OBRA A3 FULL **1.2.1** 23

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343351O GHS9F-5HFGP-13HQX 7C15E1CA15D741C91F2BD11E0443287B5314444F2) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

Z:\C Sants\ (Sta Coloma G)\Proj Exec Act (Exp. 902288-23)\Doc. 1 Memòria\1.2 Annexos\1.2.01 Inf. Fotogràfica\1.2.1 Inf Foto 21 al 30

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona
DIRECCIÓ DE SERVEIS DE L'ESPAI PÚBLIC

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

SAEP1	Autoria	Equip
Francesc Pla Ferrer CAP DE SERVEI	Joaquim Ventura i Torres ENGINYER DE CAMINS - CAP DE SECCIÓ CAP DE SECCIÓ	Martí Magrinyà Juan, Enginyer de Camins Jordi Giralt Pérez, Delineant Cati Montserrat, Enginyera Agrònoma i Paisatgista Arnau Canyes Samsó, Enginyer Tècnic en Mecànica Miquel Sáez Martín, Becari Estudiant Enginyeria Industrial

Expedient 902288/2023

PROJECTE D'EXECUCIÓ

PROJECTE EXECUTIU ACTUALITZAT
D'URBANITZACIÓ DEL CARRER DE SANTS

Al terme Municipal de Santa Coloma de Gramenet Abril 2024

ANNEX INFORMACIÓ FOTOGRÀFICA
REPORTATGE FOTOGRÀFIC
ABANS DE L'OBRA

1.2.1
FULL **24**
A3

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343351O GHS9F-5HFGP-13HQX 7C15E1CA15D741C91F2BD11E0443287B5314444F2) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambitio.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT

PROJECTE: **Volum 08 Doc 01 1_2_1 Annex Inf Fotogràfica**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES

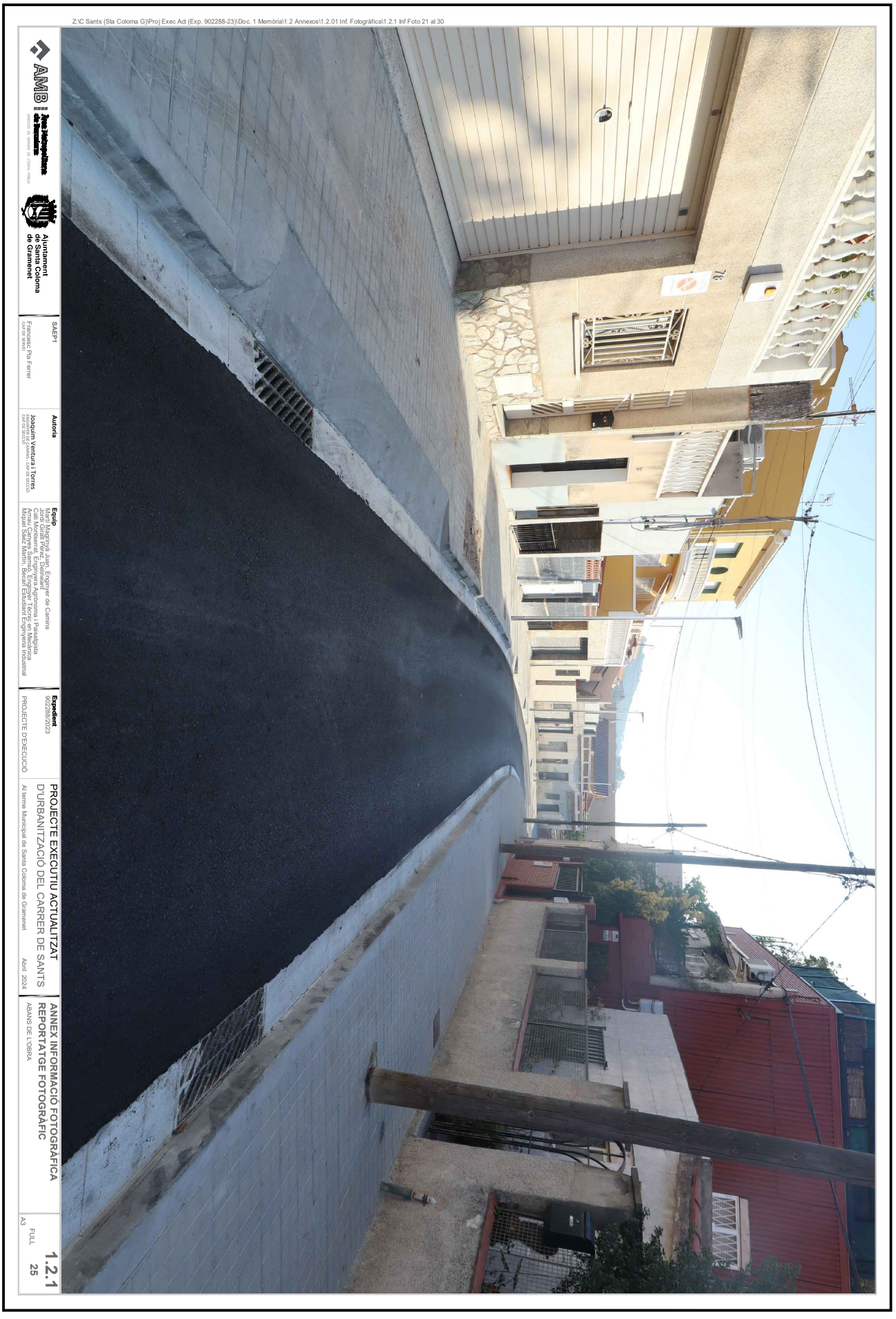
Codi per a validació: **GHS9F-5HFGP-13HQX**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:23:23**
Pàgina 7 de 26

SIGNATURES

El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:16
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:28

ESTAT

SIGNAT
11/06/2024 08:28



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433510 GHS9F-5HFGP-13HQX 7C15E1CA15D741C91F2BD11E0443287B531444F2) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT

PROJECTE: **Volum 08 Doc 01 1_2_1 Annex Inf Fotogràfica**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES

Codi per a validació: **GHS9F-5HFGP-13HQX**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:23:23**
Pàgina 8 de 26

SIGNATURES

El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:16
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:28

ESTAT

SIGNAT
11/06/2024 08:28

Z:\C Sants (Sta Coloma G)\Pro] Exec Act (Exp. 902288-23)\Doc. 1 Memòria\1.2 Annexos\1.2.01 Inf. Fotogràfica\1.2.1 Inf Foto 21 al 30

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona
DIRECCIÓ DE SERVEIS DE L'ESPAI PÚBLIC

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

SAEP1	Autoria	Equip	Expedient		ANNEX INFORMACIÓ FOTOGRÀFICA	1.2.1
Francesc Pla Ferrer CAP DE SERVEI	Joaquim Ventura i Torres ENGINYER DE CAMINS - CAP DE SECCIÓ CAP DE SECCIÓ	Martí Magrinyà Juan, Enginyer de Camins Jordi Giralt Pérez, Delineant Cati Montserrat, Enginyera Agrònoma i Paisatgista Arnau Canyes Samsó, Enginyer Tècnic en Mecànica Miquel Sáez Martín, Becari Estudiant Enginyeria Industrial	902288/2023 PROJECTE D'EXECUCIÓ	PROJECTE EXECUTIU ACTUALITZAT D'URBANITZACIÓ DEL CARRER DE SANTS Al terme Municipal de Santa Coloma de Gramenet Abril 2024	REPORTATGE FOTOGRÀFIC ABANS DE L'OBRA	FULL 26 A3

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343351O GHS9F-5HFGP-13HQX 7C15E1CA15D741C91F2BD11E044328787B5314444F2) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

Z:\C Sants\ (Sta Coloma G)\Pro] Exec Act (Exp. 902288-23)\Doc. 1 Memòria\1.2 Annexos\1.2.01 Inf. Fotogràfica\1.2.1 Inf Foto 21 al 30

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona
DIRECCIÓ DE SERVEIS DE L'ESPAI PÚBLIC

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

SAEP1	Autoria	Equip	Expedient		ANNEX INFORMACIÓ FOTOGRÀFICA	1.2.1
Francesc Pla Ferrer CAP DE SERVEI	Joaquim Ventura i Torres ENGINYER DE CAMINS - CAP DE SECCIÓ CAP DE SECCIÓ	Martí Magrinyà Juan, Enginyer de Camins Jordi Giralt Pérez, Delineant Cati Montserrat, Enginyera Agrònoma i Paisatgista Arnau Canyes Samsó, Enginyer Tècnic en Mecànica Miquel Sáez Martín, Becari Estudiant Enginyeria Industrial	902288/2023 PROJECTE D'EXECUCIÓ	PROJECTE EXECUTIU ACTUALITZAT D'URBANITZACIÓ DEL CARRER DE SANTS Al terme Municipal de Santa Coloma de Gramenet Abril 2024	REPORTATGE FOTOGRÀFIC ABANS DE L'OBRA	FULL 27 A3

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343351O GHS9F-5HFGP-13HQX 7C15E1CA15D741C91F2BD11E044328787B5314444F2) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT

PROJECTE: **Volum 08 Doc 01 1_2_1 Annex Inf Fotogràfica**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES

Codi per a validació: **GHS9F-5HFGP-13HQX**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:23:23**
Pàgina 10 de 26

SIGNATURES

El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:16
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:28

ESTAT

SIGNAT
11/06/2024 08:28



AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

SAEP1
Francesc Pla Ferrer
Cap de SAEP1

Autoria
Joaquim Ventura i Torres
Cap de Secció de Projectes i Obres
CAP DE SECCIÓ

Equip
Jordi Mangrinyà Juan, Enginyer de Camins
Jordi Giralt Pérez, Delineant
Carlos Gómez Sampol, Enginyer Tècnic en Mecànica
Arnau Campos Samsó, Enginyer Tècnic en Mecànica
Miquel Sáez Martín, Becari Estudiant Enginyeria Industrial

Expedient
902288/2023
PROJECTE D'EXECUCIÓ

PROJECTE EXECUTIU ACTUALITZAT
D'URBANITZACIÓ DEL CARRER DE SANTS
Al terme Municipal de Santa Coloma de Gramenet
Abril 2024

ANNEX INFORMACIÓ FOTOGRÀFICA
REPORTATGE FOTOGRÀFIC
ABANS DE L'OBRA

A3 FULL
28
1.2.1

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433510 GHS9F-5HFGP-13HQX 7C15E1CA15D741C91F2BD11E04432878B5314444F2) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT

PROJECTE: **Volum 08 Doc 01 1_2_1 Annex Inf Fotogràfica**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES

Codi per a validació: **GHS9F-5HFGP-13HQX**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:23:23**
Pàgina 11 de 26

SIGNATURES

El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:16
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:28

ESTAT

SIGNAT
11/06/2024 08:28



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433510 GHS9F-5HFGP-13HQX 7C15E1CA15D741C91F2BD11E04432878B531444F2) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT

PROJECTE: **Volum 08 Doc 01 1_2_1 Annex Inf Fotogràfica**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES

Codi per a validació: **GHS9F-5HFGP-13HQX**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:23:23**
Pàgina 12 de 26

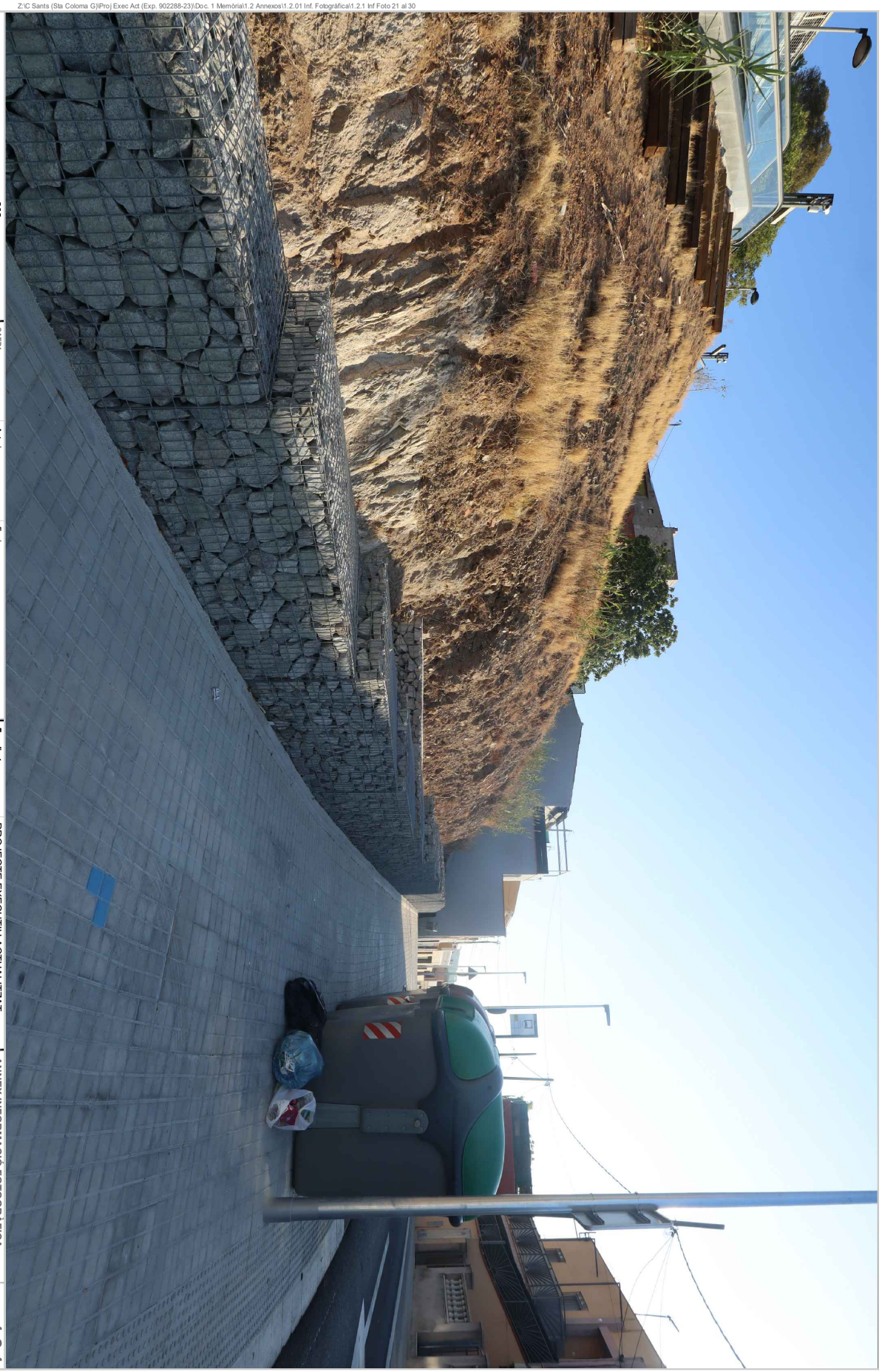
SIGNATURES

El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:16
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:28

ESTAT

SIGNAT
11/06/2024 08:28

Z:\C Sants (Sta Coloma G)\Proj Exec Act (Exp. 902288-23)\Doc. 1 Memòria\1.2 Annexos\1.2.01 Inf. Fotogràfica\1.2.1 Inf Foto 21 al 30



AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

SAEP1
Francesc Pla Ferrer
Cap de SAEP

Autoria
Joaquim Ventura i Torres
Enginyer Tècnic en Obres Públiques
CAP DE SECCIÓ

Equip
Tomàs Rodríguez Marginet, Enginyer de Camins
Jordi Giralt Pérez, Delineant
Carlos Gutiérrez Pérez, Enginyer Tècnic en Obres Públiques
Arnau Campos Sampol, Enginyer Tècnic en Mecànica
Miquel Sáez Martín, Becari Estudiant Enginyeria Industrial

Expedient
902288/2023

PROJECTE D'EXECUCIÓ

PROJECTE EXECUTIU ACTUALITZAT
D'URBANITZACIÓ DEL CARRER DE SANTS

Al terme Municipal de Santa Coloma de Gramenet

Abril 2024

ANNEX INFORMACIÓ FOTOGRÀFICA
REPORTATGE FOTOGRÀFIC

ABANS DE L'OBRA

A3 FULL

1.2.1
30

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433510 GHS9F-5HFGP-13HQX 7C15E1CA15D741C91F2BD11E0443287B531444F2) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT

PROJECTE: **Volum 08 Doc 01 1_2_1 Annex Inf Fotogràfica**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES

Codi per a validació: **GHS9F-5HFGP-13HQX**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:23:23**
Pàgina 13 de 26

SIGNATURES

El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:16
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:28

ESTAT

SIGNAT
11/06/2024 08:28

Z:\C Sants\ (Sta Coloma G)\Pro] Exec Act (Exp. 902288-23)\Doc. 1 Memòria\1.2 Annexos\1.2.01 Inf. Fotogràfica\1.2.1 Inf Foto 31 al 44

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona
DIRECCIÓ DE SERVEIS DE L'ESPAI PÚBLIC

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

SAEP1 Francesc Pla Ferrer CAP DE SERVEI	**Autoria** Joaquim Ventura i Torres ENGINYER DE CAMINS - CAP DE SECCIÓ CAP DE SECCIÓ	**Equip** Martí Magrinyà Juan, Enginyer de Camins Jordi Giralt Pérez, Delineant Cati Montserrat, Enginyera Agrònoma i Paisatgista Arnau Canyes Samsó, Enginyer Tècnic en Mecànica Miquel Sáez Martín, Becari Estudiant Enginyeria Industrial	**Expedient** 902288/2023 PROJECTE D'EXECUCIÓ	PROJECTE EXECUTIU ACTUALITZAT D'URBANITZACIÓ DEL CARRER DE SANTS Al terme Municipal de Santa Coloma de Gramenet Abril 2024	**ANNEX INFORMACIÓ FOTOGRÀFICA** **REPORTATGE FOTOGRÀFIC** ABANS DE L'OBRA	**1.2.1** FULL **31** A3

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343351O GHS9F-5HFGP-13HQX 7C15E1CA15D741C91F2BD11E0443287B53144442) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT

PROJECTE: **Volum 08 Doc 01 1_2_1 Annex Inf**
Fotogràfica

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES

Codi per a validació: **GHS9F-5HFGP-13HQX**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:23:23**
Pàgina 14 de 26

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:16
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:28

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:28

Z:\C Sants (Sta Coloma G)\Pro] Exec Act (Exp. 902288-23)\Doc. 1 Memòria\1.2 Annexos\1.2.01 Inf. Fotogràfica\1.2.1 Inf Foto 31 al 44

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona – Direcció de Serveis de l'Espai Públic Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet	**SAEP1** Francesc Pla Ferrer CAP DE SERVEI	**Autoria** Joaquim Ventura i Torres ENGINYER DE CAMINS - CAP DE SECCIÓ CAP DE SECCIÓ	**Equip** Martí Magrinyà Juan, Enginyer de Camins Jordi Giralt Pérez, Delineant Cati Montserrat, Enginyera Agrònoma i Paisatgista Arnau Canyes Samsó, Enginyer Tècnic en Mecànica Miquel Sáez Martín, Becari Estudiant Enginyeria Industrial	**Expedient** 902288/2023 PROJECTE D'EXECUCIÓ	PROJECTE EXECUTIU ACTUALITZAT D'URBANITZACIÓ DEL CARRER DE SANTS Al terme Municipal de Santa Coloma de Gramenet Abril 2024	**ANNEX INFORMACIÓ FOTOGRÀFICA** **REPORTATGE FOTOGRÀFIC** ABANS DE L'OBRA	**1.2.1** FULL **32** A3

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343351O GHS9F-5HFGP-13HQX 7C15E1CA15D741C91F2BD11E0443287B53144442) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT

PROJECTE: **Volum 08 Doc 01 1_2_1 Annex Inf**
Fotogràfica

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES

Codi per a validació: **GHS9F-5HFGP-13HQX**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:23:23**
Pàgina 15 de 26

SIGNATURES

El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:16
2.-* Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:28

ESTAT

SIGNAT
11/06/2024 08:28

Z:\C Sants (Ste Coloma G\Pro] Exec Act (Exp. 902288-23)\Doc. 1 Memòria\1.2 Annexos\1.2.01 Inf. Fotogràfica\1.2.1 Inf Foto 31 al 44

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona
DIRECCIÓ DE SERVEIS DE L'ESPAI PÚBLIC

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

SAEP1 Francesc Pla Ferrer CAP DE SERVEI	**Autoria** Joaquim Ventura i Torres ENGINYER DE CAMINS - CAP DE SECCIÓ CAP DE SECCIÓ	**Equip** Martí Magrinyà Juan, Enginyer de Camins Jordi Giralt Pérez, Delineant Cati Montserrat, Enginyera Agrònoma i Paisatgista Arnau Canyes Samsó, Enginyer Tècnic en Mecànica Miquel Sáez Martín, Becari Estudiant Enginyeria Industrial	**Expedient** 902288/2023 PROJECTE D'EXECUCIÓ	PROJECTE EXECUTIU ACTUALITZAT D'URBANITZACIÓ DEL CARRER DE SANTS Al terme Municipal de Santa Coloma de Gramenet Abril 2024	**ANNEX INFORMACIÓ FOTOGRÀFICA** **REPORTATGE FOTOGRÀFIC** ABANS DE L'OBRA	**1.2.1** FULL **33** A3

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343351O GHS9F-5HFGP-13HQX 7C15E1CA15D741C91F2BD11E0443287B5314444F2) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT

PROJECTE: **Volum 08 Doc 01 1_2_1 Annex Inf Fotogràfica**

ALTRES DADES

Codi per a validació: **GHS9F-5HFGP-13HQX**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:23:23**
Pàgina 16 de 26

IDENTIFICADORS

SIGNATURES

El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:16
2.-* Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:28

ESTAT

SIGNAT
11/06/2024 08:28

Z:\C Sants (Sta Coloma G)\Pro] Exec Act (Exp. 902288-23)\Doc. 1 Memòria\1.2 Annexos\1.2.01 Inf. Fotogràfica\1.2.1 Inf Foto 31 al 44

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona — DIRECCIÓ DE SERVEIS DE L'ESPAI PÚBLIC

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

SAEP1 Francesc Pla Ferrer CAP DE SERVEI	**Autoria** Joaquim Ventura i Torres ENGINYER DE CAMINS - CAP DE SECCIÓ CAP DE SECCIÓ	**Equip** Martí Magrinyà Juan, Enginyer de Camins Jordi Giralt Pérez, Delineant Cati Montserrat, Enginyera Agrònoma i Paisatgista Arnau Canyes Samsó, Enginyer Tècnic en Mecànica Miquel Sáez Martín, Becari Estudiant Enginyeria Industrial	**Expedient** 902288/2023 PROJECTE D'EXECUCIÓ	PROJECTE EXECUTIU ACTUALITZAT D'URBANITZACIÓ DEL CARRER DE SANTS Al terme Municipal de Santa Coloma de Gramenet Abril 2024	**ANNEX INFORMACIÓ FOTOGRÀFICA** **REPORTATGE FOTOGRÀFIC** ABANS DE L'OBRA	**1.2.1** FULL **34** A3

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433510 GHS9F-5HFGP-13HQX 7C15E1CA15D741C91F2BD11E0443287B5314444F2) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT

PROJECTE: **Volum 08 Doc 01 1_2_1 Annex Inf**
Fotogràfica

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES

Codi per a validació: **GHS9F-5HFGP-13HQX**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:23:23**
Pàgina 17 de 26

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:16
2.-' Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:28

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:28

Z:\C Santa (Sta Coloma G\Pro] Exec Act (Exp. 902288-23)\Doc. 1 Memòria\1.2 Annexs\1.2.01 Inf. Fotogràfica\1.2.1 Inf Foto 31 al 44

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona
DIRECCIÓ DE SERVEIS DE L'ESPAI PÚBLIC

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

SAEP1	Autoria	Equip	Expedient		ANNEX INFORMACIÓ FOTOGRÀFICA	1.2.1
Francesc Pla Ferrer CAP DE SERVEI	Joaquim Ventura i Torres ENGINYER DE CAMINS - CAP DE SECCIÓ CAP DE SECCIÓ	Martí Magrinyà Juan, Enginyer de Camins Jordi Giralt Pérez, Delineant Cati Montserrat, Enginyera Agrònoma i Paisatgista Arnau Canyes Samsó, Enginyer Tècnic en Mecànica Miquel Sáez Martín, Becari Estudiant Enginyeria Industrial	902288/2023 PROJECTE D'EXECUCIÓ	PROJECTE EXECUTIU ACTUALITZAT D'URBANITZACIÓ DEL CARRER DE SANTS Al terme Municipal de Santa Coloma de Gramenet Abril 2024	REPORTATGE FOTOGRÀFIC ABANS DE L'OBRA	FULL 35 A3

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343351O GHS9F-5HFGP-13HQX 7C15E1CA15D741C91F2BD11E044328787B5314444F2) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home



Z:\C Sants (Sta Coloma G)\Proj Exec Act (Exp. 902288-23)\Doc. 1 Memòria\1.2 Annexos\1.2.01 Inf. Fotogràfica\1.2.1 Inf Foto 31 al 44

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona DIRECCIÓ DE SERVEIS DE L'ESPAI PÚBLIC / Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet	SAEP1 Francesc Pla Ferrer CAP DE SERVEI	Autoria Joaquim Ventura i Torres ENGINYER DE CAMINS - CAP DE SECCIÓ CAP DE SECCIÓ	Equip Martí Magrinyà Juan, Enginyer de Camins Jordi Giralt Pérez, Delineant Cati Montserrat, Enginyera Agrònoma i Paisatgista Arnau Canyes Samsó, Enginyer Tècnic en Mecànica Miquel Sáez Martín, Becari Estudiant Enginyeria Industrial	Expedient 902288/2023 PROJECTE D'EXECUCIÓ	PROJECTE EXECUTIU ACTUALITZAT D'URBANITZACIÓ DEL CARRER DE SANTS Al terme Municipal de Santa Coloma de Gramenet Abril 2024	ANNEX INFORMACIÓ FOTOGRÀFICA REPORTATGE FOTOGRÀFIC ABANS DE L'OBRA	1.2.1 FULL 36 A3

DOCUMENT

PROJECTE: **Volum 08 Doc 01 1_2_1 Annex Inf Fotogràfica**

ALTRES DADES

Codi per a validació: **GHS9F-5HFGP-13HQX**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:23:23**
Pàgina 18 de 26

IDENTIFICADORS

SIGNATURES

El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:16
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:28

ESTAT

SIGNAT
11/06/2024 08:28

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433510 GHS9F-5HFGP-13HQX 7C15E1CA15D74C91F2BD11E0443287B531444F2) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT

PROJECTE: **Volum 08 Doc 01 1_2_1 Annex Inf Fotogràfica**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES

Codi per a validació: **GHS9F-5HFGP-13HQX**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:23:23**
Pàgina 19 de 26

SIGNATURES

El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:16
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:28

ESTAT

SIGNAT
11/06/2024 08:28

Z:\C Santsi (Sta Coloma G\Pro] Exec Act (Exp. 902288-23)\Doc. 1 Memòria\1.2 Annexos\1.2.01 Inf. Fotogràfica\1.2.1 Inf Foto 31 al 44

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona — DIRECCIÓ DE SERVEIS DE L'ESPAI PÚBLIC

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

SAEP1	Autoria	Equip	Expedient		ANNEX INFORMACIÓ FOTOGRÀFICA	1.2.1
Francesc Pla Ferrer CAP DE SERVEI	Joaquim Ventura i Torres ENGINYER DE CAMINS - CAP DE SECCIÓ CAP DE SECCIÓ	Martí Magrinyà Juan, Enginyer de Camins Jordi Giralt Pérez, Delineant Cati Montserrat, Enginyera Agrònoma i Paisatgista Arnau Canyes Samsó, Enginyer Tècnic en Mecànica Miquel Sáez Martín, Becari Estudiant Enginyeria Industrial	902288/2023 PROJECTE D'EXECUCIÓ	PROJECTE EXECUTIU ACTUALITZAT D'URBANITZACIÓ DEL CARRER DE SANTS Al terme Municipal de Santa Coloma de Gramenet Abril 2024	REPORTATGE FOTOGRÀFIC ABANS DE L'OBRA	FULL 37 A3

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343351O GHS9F-5HFGP-13HQX 7C15E1CA15D741C91F2BD11E0443287B53144F2) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT

PROJECTE: **Volum 08 Doc 01 1_2_1 Annex Inf Fotogràfica**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES

Codi per a validació: **GHS9F-5HFGP-13HQX**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:23:23**
Pàgina 20 de 26

SIGNATURES

El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:16
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:28

ESTAT

SIGNAT
11/06/2024 08:28



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433510 GHS9F-5HFGP-13HQX 7C15E1CA15D741C91F2BD11E04432878B531444F2) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT

PROJECTE: **Volum 08 Doc 01 1_2_1 Annex Inf Fotogràfica**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES

Codi per a validació: **GHS9F-5HFGP-13HQX**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:23:23**
Pàgina 21 de 26

SIGNATURES

El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:16
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:28

ESTAT

SIGNAT
11/06/2024 08:28

Z:\C Santa (Sta Coloma G)\Proj Exec Act (Exp. 902288-23)\Doc. 1 Memòria\1.2 Annexos\1.2.01 Inf. Fotogràfica\1.2.1 Inf Foto 31 al 44

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona — DIRECCIÓ DE SERVEIS DE L'ESPAI PÚBLIC

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

SAEP1 Francesc Pla Ferrer CAP DE SERVEI	**Autoria** Joaquim Ventura i Torres ENGINYER DE CAMINS - CAP DE SECCIÓ CAP DE SECCIÓ	**Equip** Martí Magrinyà Juan, Enginyer de Camins Jordi Giralt Pérez, Delineant Cati Montserrat, Enginyera Agrònoma i Paisatgista Arnau Canyes Samsó, Enginyer Tècnic en Mecànica Miquel Sáez Martín, Becari Estudiant Enginyeria Industrial	**Expedient** 902288/2023 PROJECTE D'EXECUCIÓ	PROJECTE EXECUTIU ACTUALITZAT D'URBANITZACIÓ DEL CARRER DE SANTS Al terme Municipal de Santa Coloma de Gramenet Abril 2024	**ANNEX INFORMACIÓ FOTOGRÀFICA** **REPORTATGE FOTOGRÀFIC** ABANS DE L'OBRA A3 FULL **1.2.1** **39**

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343351O GHS9F-5HFGP-13HQX 7C15E1CA15D741C91F2BD11E0443287B5314444F2) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambitio.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT

PROJECTE: **Volum 08 Doc 01 1_2_1 Annex Inf Fotogràfica**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES

Codi per a validació: **GHS9F-5HFGP-13HQX**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:23:23**
Pàgina 22 de 26

SIGNATURES

El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:16
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:28

ESTAT

SIGNAT
11/06/2024 08:28



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433510 GHS9F-5HFGP-13HQX 7C15E1CA15D741C91F2BD11E04432878B531444F2) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT

PROJECTE: **Volum 08 Doc 01 1_2_1 Annex Inf**
Fotogràfica

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES

Codi per a validació: **GHS9F-5HFGP-13HQX**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:23:23**
Pàgina 23 de 26

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:16
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:28

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:28

Z:\C Sants\ (Sta Coloma GV\Pro) Exec Act (Exp. 902288-23)\Doc. 1 Memòria\1.2 Annexos\1.2.01 Inf. Fotogràfica\1.2.1 Inf Foto 31 al 44

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona — DIRECCIÓ DE SERVEIS DE L'ESPAI PÚBLIC

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

SAEP1 Francesc Pla Ferrer CAP DE SERVEI	**Autoria** Joaquim Ventura i Torres ENGINYER DE CAMINS - CAP DE SECCIÓ CAP DE SECCIÓ	**Equip** Martí Magrinyà Juan, Enginyer de Camins Jordi Giralt Pérez, Delineant Cati Montserrat, Enginyera Agrònoma i Paisatgista Arnau Canyes Samsó, Enginyer Tècnic en Mecànica Miquel Sáez Martín, Becari Estudiant Enginyeria Industrial	**Expedient** 902288/2023 PROJECTE D'EXECUCIÓ	PROJECTE EXECUTIU ACTUALITZAT D'URBANITZACIÓ DEL CARRER DE SANTS Al terme Municipal de Santa Coloma de Gramenet Abril 2024	**ANNEX INFORMACIÓ FOTOGRÀFICA** **REPORTATGE FOTOGRÀFIC** ABANS DE L'OBRA

1.2.1
FULL **41**
A3

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343351O GHS9F-5HFGP-13HQX 7C15E1CA15D741C91F2BD11E044328787B5314444F2) generada amb l'Aplicació informàtica Firmadoc. El documento està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT

PROJECTE: **Volum 08 Doc 01 1_2_1 Annex Inf Fotogràfica**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES

Codi per a validació: **GHS9F-5HFGP-13HQX**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:23:23**
Pàgina 24 de 26

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:16
2.-* Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:28

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:28

Z:\C Sants (Sta Coloma G\Pro] Exec Act (Exp. 902288-23)\Doc. 1 Memòria\1.2 Annexos\1.2.01 Inf. Fotogràfica\1.2.1 Inf Foto 31 al 44

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona
DIRECCIÓ DE SERVEIS DE L'ESPAI PÚBLIC

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

SAEP1	Autoria	Equip	Expedient		ANNEX INFORMACIÓ FOTOGRÀFICA	1.2.1
Francesc Pla Ferrer CAP DE SERVEI	Joaquim Ventura i Torres ENGINYER DE CAMINS - CAP DE SECCIÓ CAP DE SECCIÓ	Martí Magrinyà Juan, Enginyer de Camins Jordi Giralt Pérez, Delineant Cati Montserrat, Enginyera Agrònoma i Paisatgista Arnau Canyes Samsó, Enginyer Tècnic en Mecànica Miquel Sáez Martín, Becari Estudiant Enginyeria Industrial	902288/2023	PROJECTE EXECUTIU ACTUALITZAT D'URBANITZACIÓ DEL CARRER DE SANTS	REPORTATGE FOTOGRÀFIC ABANS DE L'OBRA	FULL 42 A3
			PROJECTE D'EXECUCIÓ	Al terme Municipal de Santa Coloma de Gramenet Abril 2024		

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343351O GHS9F-5HFGP-13HQX 7C15E1CA15D741C91F2BD11E0443287B5314444F2) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home



Z:\C Sants (Sta Coloma G)\Proj Exec Act (Exp. 902288-23)\Doc. 1 Memòria\1.2 Annexos\1.2.01 Inf. Fotogràfica\1.2.1 Inf Foto 31 al 44

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona DIRECCIÓ DE SERVEIS DE L'ESPAI PÚBLIC / Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet	SAEP1 Francesc Pla Ferrer CAP DE SERVEI	Autoria Joaquim Ventura i Torres ENGINYER DE CAMINS - CAP DE SECCIÓ CAP DE SECCIÓ	Equip Martí Magrinyà Juan, Enginyer de Camins Jordi Giralt Pérez, Delineant Cati Montserrat, Enginyera Agrònoma i Paisatgista Arnau Canyes Samsó, Enginyer Tècnic en Mecànica Miquel Sáez Martín, Becari Estudiant Enginyeria Industrial	Expedient 902288/2023 PROJECTE D'EXECUCIÓ	PROJECTE EXECUTIU ACTUALITZAT D'URBANITZACIÓ DEL CARRER DE SANTS Al terme Municipal de Santa Coloma de Gramenet Abril 2024	ANNEX INFORMACIÓ FOTOGRÀFICA REPORTATGE FOTOGRÀFIC ABANS DE L'OBRA	1.2.1 FULL 43 A3

DOCUMENT

PROJECTE: **Volum 08 Doc 01 1_2_1 Annex Inf Fotogràfica**

ALTRES DADES

Codi per a validació: **GHS9F-5HFGP-13HQX**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:23:23**
Pàgina 25 de 26

IDENTIFICADORS

SIGNATURES

El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:16
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:28

ESTAT

SIGNAT
11/06/2024 08:28

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433510 GHS9F-5HFGP-13HQX 7C15E1CA15D74C91F2BD11E0443287B531444F2) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 08 Doc 01 1_2_1 Annex Inf**
Fotogràfica

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **GHS9F-5HFGP-13HQX**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:23:23**
Pàgina 26 de 26

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:16
2.-* Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:28

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:28

Z:\C Sants\ (Sta Coloma GV|Pro) Exec Act (Exp. 902288-23)\Doc. 1 Memòria\1.2 Annexos\1.2.01 Inf. Fotogràfica\1.2.1 Inf Foto 31 al 44

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona — DIRECCIÓ DE SERVEIS DE L'ESPAI PÚBLIC Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet	**SAEP1** Francesc Pla Ferrer CAP DE SERVEI	**Autoria** Joaquim Ventura i Torres ENGINYER DE CAMINS - CAP DE SECCIÓ CAP DE SECCIÓ	**Equip** Martí Magrinyà Juan, Enginyer de Camins Jordi Giralt Pérez, Delineant Cati Montserrat, Enginyera Agrònoma i Paisatgista Arnau Canyes Samsó, Enginyer Tècnic en Mecànica Miquel Sáez Martín, Becari Estudiant Enginyeria Industrial	**Expedient** 902288/2023 PROJECTE D'EXECUCIÓ	PROJECTE EXECUTIU ACTUALITZAT D'URBANITZACIÓ DEL CARRER DE SANTS Al terme Municipal de Santa Coloma de Gramenet Abril 2024	**ANNEX INFORMACIÓ FOTOGRÀFICA** **REPORTATGE FOTOGRÀFIC** ABANS DE L'OBRA	**1.2.1** FULL **44** A3

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343351O GHS9F-5HFGP-13HQX 7C15E1CA15D741C91F2BD11E0443287B53144442) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 09 Doc 01 1_2_2 Annex Serveis Exist i Mod**

IDENTIFICADORS

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:29

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:17
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:29

ALTRES DADES
Codi per a validació: **4I8M8-NQMYL-WEZSN**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:23:47**
Pàgina 1 de 106

PROJECTE EXECUTIU (Volums 01 a 35)

Portada Projecte (Volums 01 a 01)
Índex Volums (Volums 02 a 02)

Doc. 1 MEMÒRIA (Volums 03 a 21)

1.1 Memòria (Volums 03 a 06)

Volum 03	1.1.1	Memòria
Volum 04	1.1.1	Memòria
Volum 05	1.1.1	Memòria
Volum 06	1.1.1	Memòria

1.2 Annexos (Volums 07 a 21)

Volum 07	1.2.1	Annex Informació Fotogràfica
Volum 08	1.2.1	Annex Informació Fotogràfica
Volum 09	**1.2.2**	**Annex Serveis Existents i Modificats**
Volum 10	1.2.3	Annex Topografia
	1.2.4	Annex Traçat
	1.2.5	Annex Paviments i Ferms
	1.2.6	Annex Enllumenat Públic
Volum 11	1.2.7	Annex Sanejament
Volum 12	1.2.7	Annex Sanejament
Volum 13	1.2.7	Annex Sanejament
Volum 14	1.2.7	Annex Sanejament
Volum 15	1.2.7	Annex Sanejament
Volum 16	1.2.7	Annex Sanejament
Volum 17	1.2.7	Annex Sanejament
Volum 18	1.2.7	Annex Sanejament
Volum 19	1.2.8	Annex Enjardinament
	1.2.9	Annex Justificació Preus
	1.2.10	Annex Inf. Urbanística-Afectacions
Volum 20	1.2.11	Annex Estudi Seguretat i Salut
Volum 21	1.2.12	Annex Estudi Gestió Residus
	1.2.13	Annex Pla Obra
	1.2.14	Annex Pla Control Qualitat
	1.2.15	Annex Aspectes Ambientals
	1.2.16	Annex Avaluació Mediambiental
	1.2.17	Annex Manteniment
	1.2.18	Annex Comunicacions i Criteris
	1.2.19	Annex Pressupost Coneixement Administració
	1.2.20	Annex Resum Característiques

Doc. 2 PLÀNOLS (Volums 22 a 31)

Volum 22	2.1	Situació i índex
	2.2	Emplaçament
	2.3	Fases Obra i Senyalització Provisional
	2.4	Realitat actual i Proposta
Volum 23	2.5	Enderrocs
	2.6	Geometria Vialitat
Volum 24	2.7	Secció Vial Tipus
	2.8	Pavimentació i Mobiliari Urbà
	2.9	Senyalització
Volum 25	2.10	Sanejament
Volum 26	2.11	Enllumenat Públic
	2.12	Jardineria i Xarxa Reg
	2.13	Sosteniment Talús
	2.14	Fibra Òptica
Volum 27	2.15	Serveis
Volum 28	2.15	Serveis
Volum 29	2.15	Serveis
Volum 30	2.15	Serveis
Volum 31	2.15	Serveis
	2.16	Planejament i Afectacions

Doc. 3 PLEC CONDICIONS TÈCNIQUES (Volums 32 a 33)

Volum 32	3.1	Plec Condicions Tècniques (1/2)
Volum 33	3.1	Plec Condicions Tècniques (2/2)

Doc. 4 PRESSUPOST (Volums 34 a 38)

Volum 34	4.1	Amidaments
Volum 35	4.1	Amidaments
Volum 36	4.1	Amidaments
Volum 37	4.1	Amidaments
Volum 38	4.2	Quadre Preus Nº 1 i 2
	4.3	Estadística Partides
	4.4	Pressupostos Parcials
	4.5	Pressupost General

DOC. Nº 1 ANNEXOS MEMÒRIA

1.2.2 SERVEIS EXISTENTS I MODIFICATS

PROJECTE EXECUTIU ACTUALITZAT D'URBANITZACIÓ DEL CARRER SANTS AL TERME MUNICIPAL DE SANTA COLOMA DE GRAMENET

AMB

Municipi
SANTA COLOMA DE GRAMENET

Tipus d'actuació
Urbanització

Expedient
902288/23

Data
Abril 2024

Tipus de document
Projecte d'execució

Gestió
Direcció de Serveis de l'Espai Públic

Redacció de projecte
Direcció de Serveis de l'Espai Públic

Relació de documents i volums

01-01 Portada Projecte
02-02 Índex Volums
03-06 Doc. Nº 1 Memòria
07-21 Doc. Nº 1 Annexos Memòria
22-31 Doc. Nº 2 Plànols
32-33 Doc. Nº 3 Plec Condicions Tècniques
34-38. Doc. Nº 4 Pressupost

09/38 Volums

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343351418M8-NQMYL-WEZSN CD5B939F349FE851677D2D52D7CDD4ECBBCAA99A) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambitio.amb.cat/verificadorDocumento/home

Doc. Nº 1 MEMÒRIA
01.02 Annexos
Annex 01.02.02 Serveis Existents i Modificats

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433514 4I8M8-NQMYL-WEZSN CD5B939F349FE8516772D52D7CDD4ECBBCAA99A) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 09 Doc 01 1_2_2 Annex Serveis Exist i Mod**
ALTRES DADES
Codi per a validació: **4I8M8-NQMYL-WEZSN**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:23:47**
Pàgina 3 de 106
IDENTIFICADORS
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:29
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:17
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:29

ANNEX 1.2.2.1 SERVEIS EXISTENTS

1.2.2.1 ÍNDEX

1.2.2.1 Índex
1.2.2.2 Serveis existents detectats
1.2.2.2.1 Informació companyies de serveis i altres organismes
1.2.2.2.1.1 Xarxa comunicacions
1.2.2.2.1.2 Xarxa elèctrica
1.2.2.2.1.3 Xarxa aigua potable
1.2.2.2.1.4 Xarxa gas
1.2.2.2.1.6 Xarxa sanejament
1.2.2.2.1.7 Xarxa enllumenat
1.2.2.2.2 Inspecció amb georadar
1.2.2.4 Actualització dels serveis existents
1.2.2.5 Annex escrits i plànols serveis existents i modificats

Annex 1.2.2.1.1 Sol·licitud serveis
Annex 1.2.2.1.2 Dades de camp

1.2.2.2 SERVEIS EXISTENTS DETECTATS

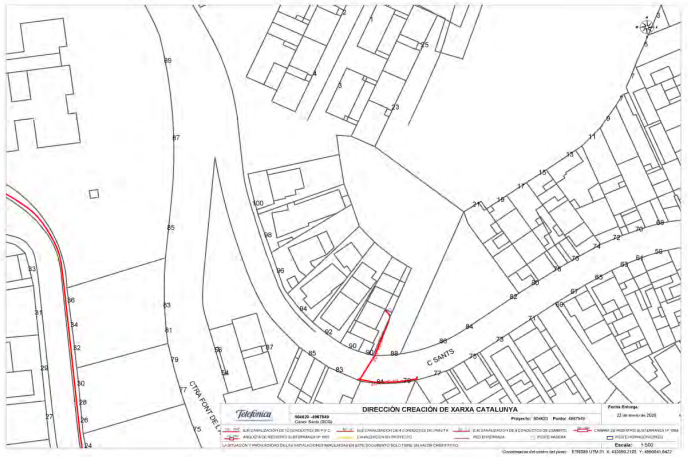
En el àmbit de l'obra del present projecte s'hi ha detectat els següents serveis existents:

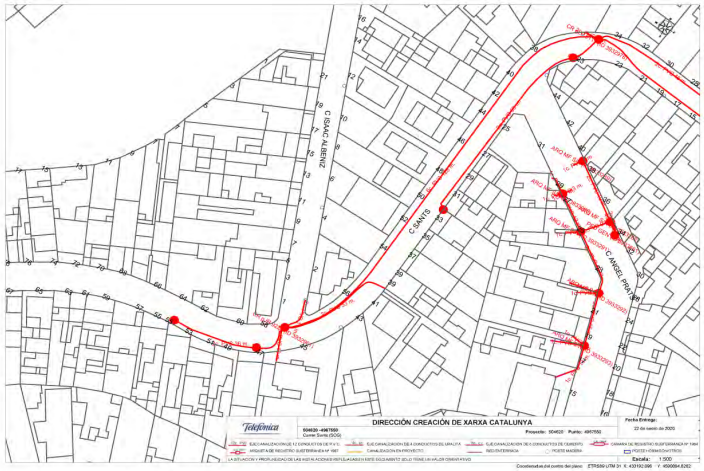
1.2.2.2.1 Informació companyies de serveis i altres organismes

1.2.2.2.1.1 Xarxa de comunicacions

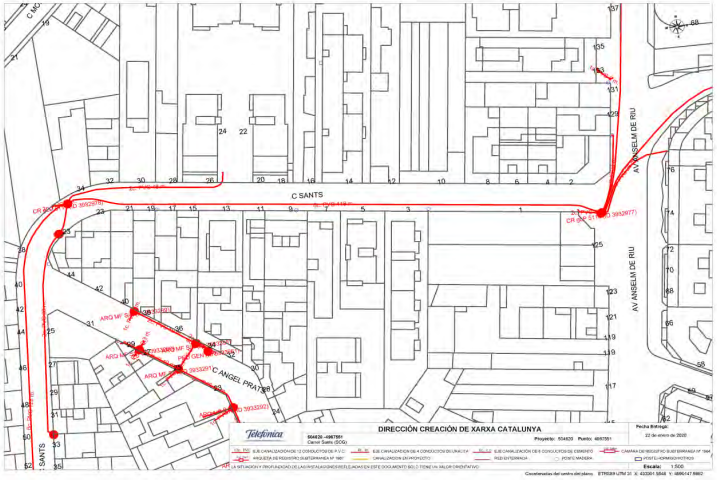
Telefónica SA

Aquesta empresa té una línies aèries en tot l'àmbit del projecte. Té també xarxa soterrada de dos, 6 i 8 conductes amb dues cambres CR a la cruïlla del carrer d'Àngel Prats i Anselm del Riu.





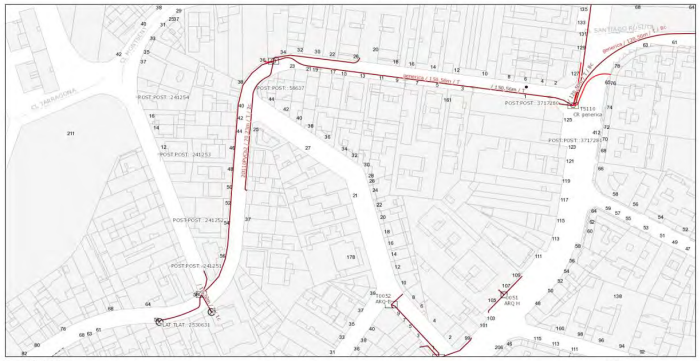
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343351 4I8M8-NQMYL-WEZSN CD5B939F349FE8516772D52D7CDD4ECBBCAA99A) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home



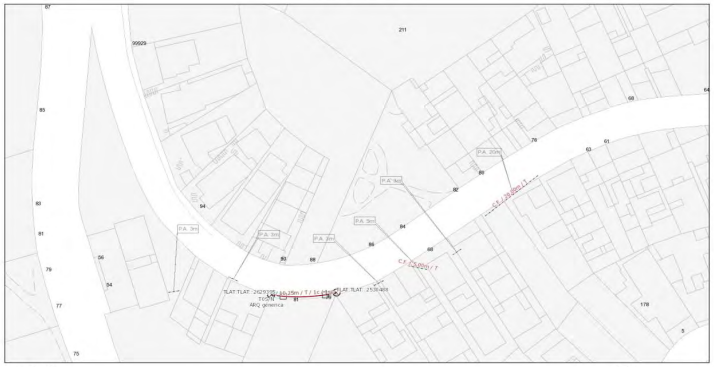
ONO, Jazztel, Orange i Ajuntament

L’empresa Orange disposa de xarxa soterrada al carrer compartida en algun tram amb Telefónica SA.

Carrer de Sants



Carrer de Sants



DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 09 Doc 01 1_2_2 Annex Serveis Exist i Mod**

IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: **4I8M8-NQMYL-WEZSN**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:23:47**
Pàgina 4 de 106

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:17
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:29

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:29

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343351 4I8M8-NQMYL-WEZSN CD5B939F349FE8516772D52D7CDD4ECBBCAA99A) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

1.2.2.2.1.2 Xarxa elèctrica

Fecsa-Endesa

Mitja tensió

Soterrades

- Sols hi ha línies de mitja tensió a la cruïlla del carrer Sants amb el carrer Anselm del Riu i a a la cruïlla del carrer Sants amb la Ctra Font de l’Alzina fora de l’àmbit de l’obra.

Aèries

- No hi ha

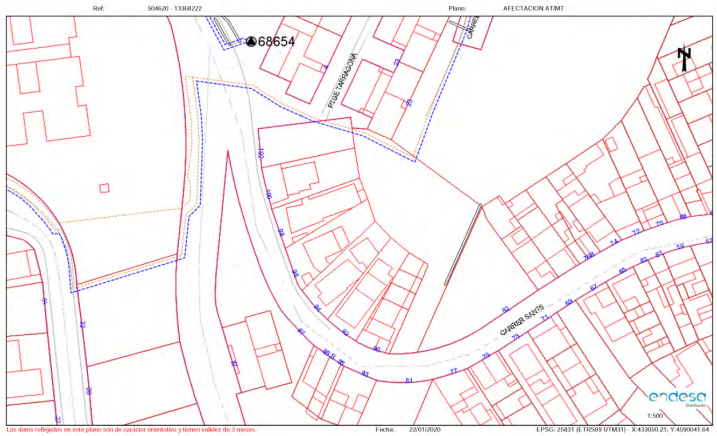
Baixa tensió

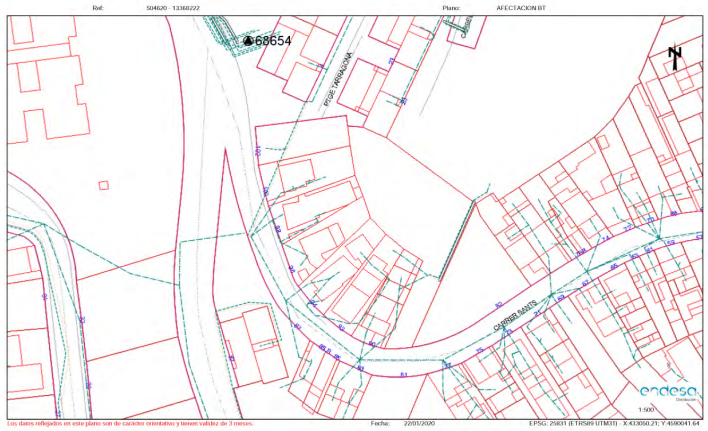
Soterrades

- S’hi detecten línies soterrades a cada cada vorera en el tram del carrer Sants entre el carrer d’Àngel Prats i el carrer Anselm del Riu.

Aèries

- Hi ha línies aèries de baixa tensió de 380V en cablejat trenat penjat sobre suports de fusta a tot l’àmbit de l’obra.





DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 09 Doc 01 1_2_2 Annex Serveis Exist i Mod**

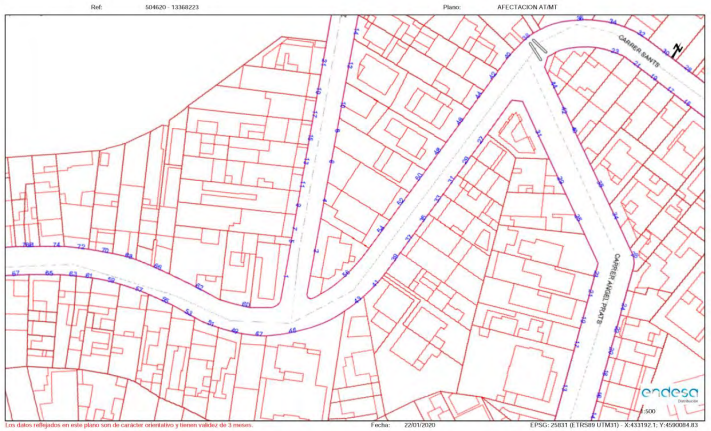
ALTRES DADES
Codi per a validació: **4I8M8-NQMYL-WEZSN**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:23:47**
Pàgina 5 de 106

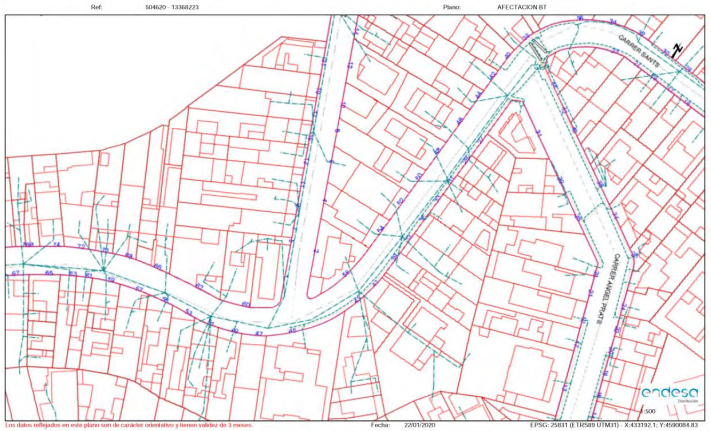
IDENTIFICADORS

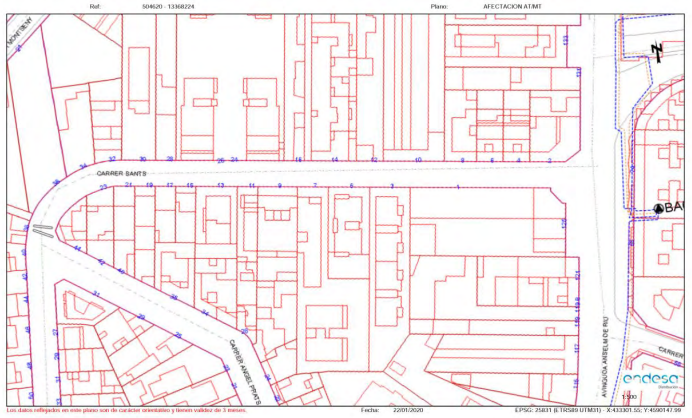
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:17
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:29

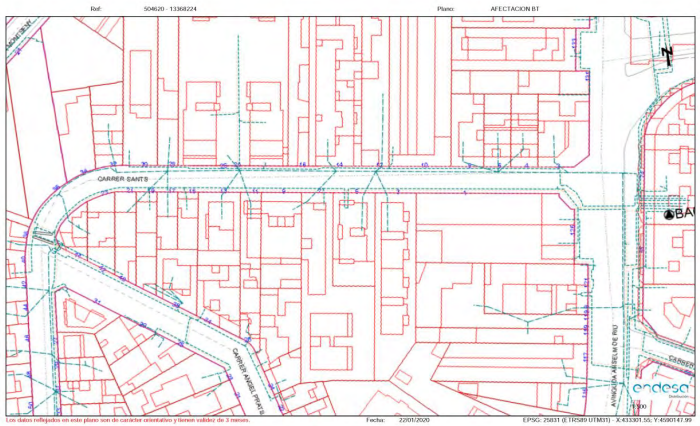
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:29

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433514 4I8M8-NQMYL-WEZSN CD5B939F349FE8516772D52D7CDD4ECBBCAA99A) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambitio.amb.cat/verificadorDocumento/home









1.2.2.2.1.3 Xarxa aigua potable

Agbar SA

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 09 Doc 01 1_2_2 Annex Serveis Exist i Mod**

IDENTIFICADORS

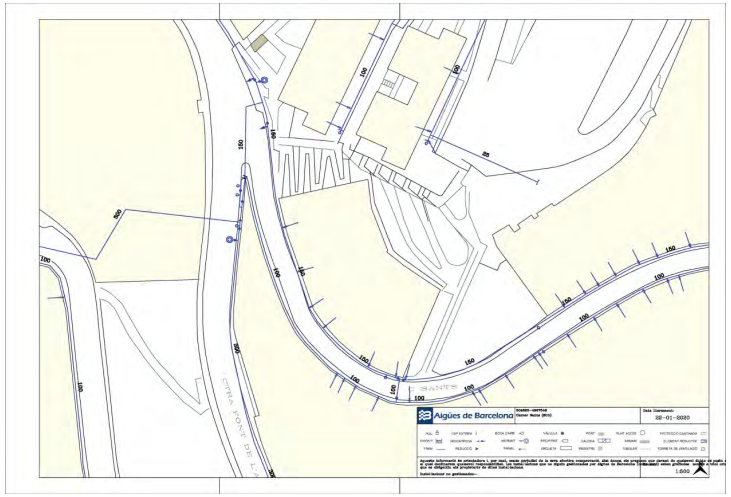
ALTRES DADES
Codi per a validació: **4I8M8-NQMYL-WEZSN**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:23:47**
Pàgina 6 de 106

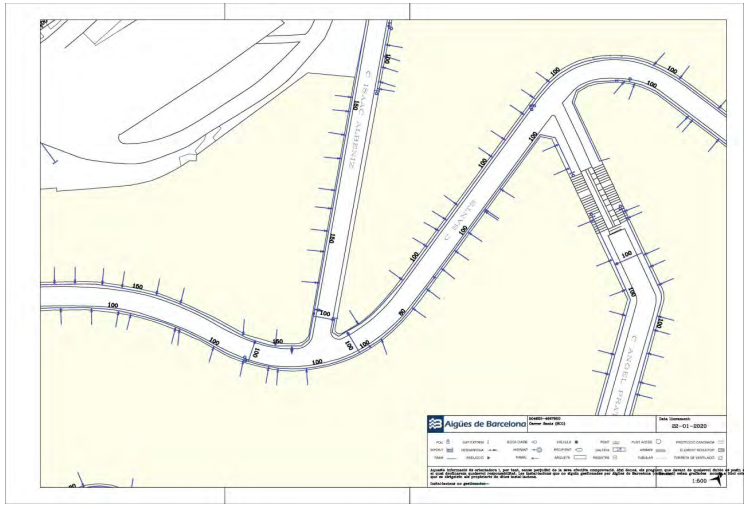
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:17
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:29

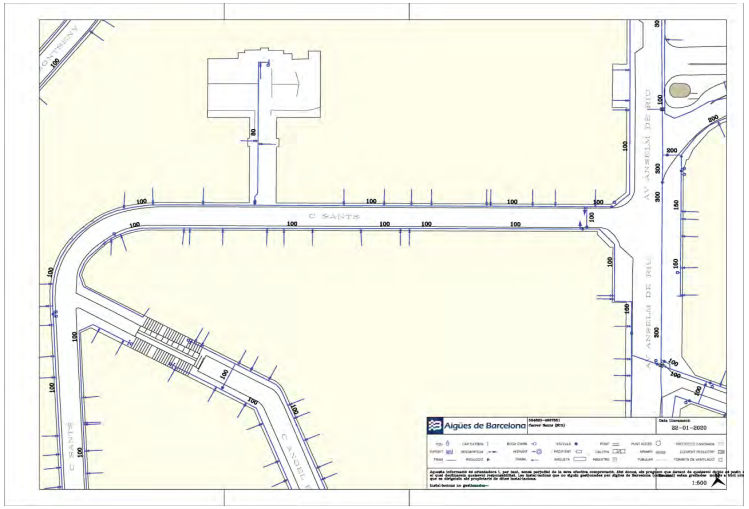
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:29

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433514 4I8M8-NQMYL-WEZSN CD5B939F349FE8516772D52D7CDD4ECBBCAA99A) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

Hi ha xarxa d’aigua potable en les dues voreres del carrer Sants







1.2.2.2.1.4 Xarxa gas

Gas Natural SA

En tot l’àmbit del carrer hi ha canonada de gas de mitja pressió B en pràcticament en totes les voreres del carrer Sants.

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 09 Doc 01 1_2_2 Annex Serveis Exist i Mod

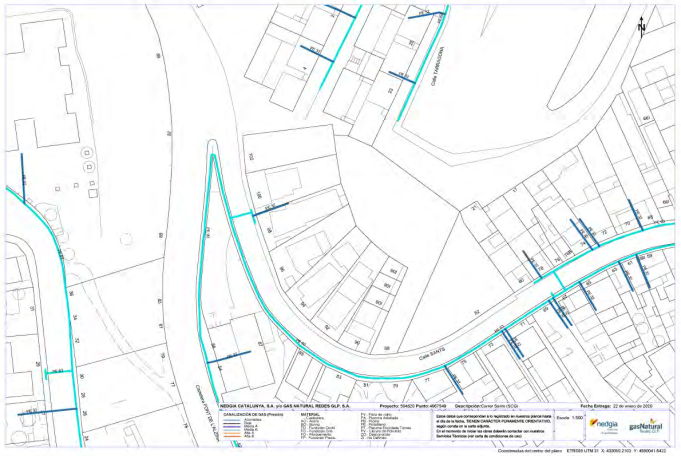
IDENTIFICADORS

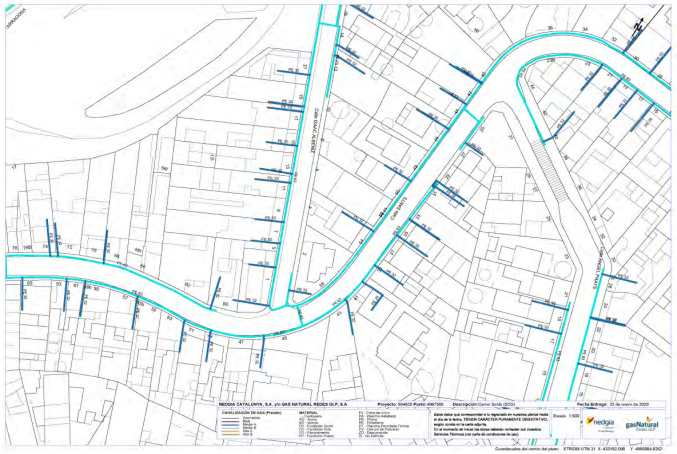
ALTRES DADES
Codi per a validació: 4I8M8-NQMYL-WEZSN
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:23:47
Pàgina 7 de 106

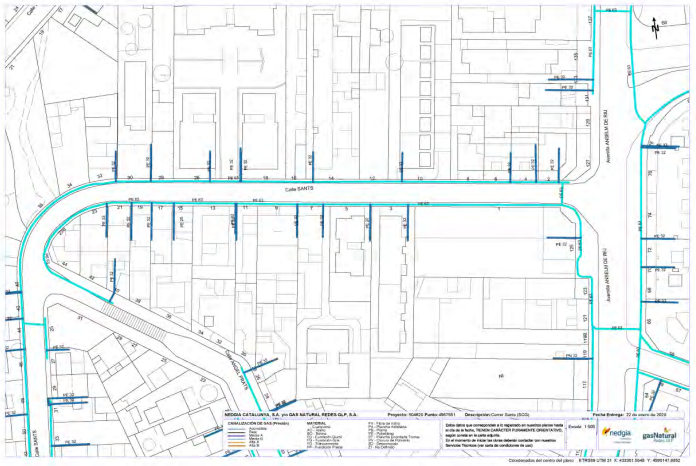
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:17
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:29

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:29

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433514 4I8M8-NQMYL-WEZSN CD5B939F349FE8516 7D2D52D7CDD4ECBBCAA99A) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home







1.2.2.2.1.5 Xarxa Sanejament

Sanejament municipal

L'Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet ens ha proporcionat els plànols del clavegueram existent. Pel que es desprèn d'aquests plànols hi ha xarxa primària de col·lector de formigó de diàmetre interior 400 mm separada en dos trams: un tram que desguassa a la Ctra de la Font de l'Alzina i l'altre que desguassa al carrer Anselm del Riu.

Per la nostra part hem fet una inspecció visual de les xarxes (hem obert tapes) per tal de comprovar les dades contingudes als plànols anteriors i també s'hi ha passat la càmera de video. Les característiques d'aquestes xarxes existents i el pendents es poden veure en els plànols de l'annex 1.2.7 “Xarxa de sanejament”.

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 09 Doc 01 1_2_2 Annex Serveis Exist i Mod**

IDENTIFICADORS

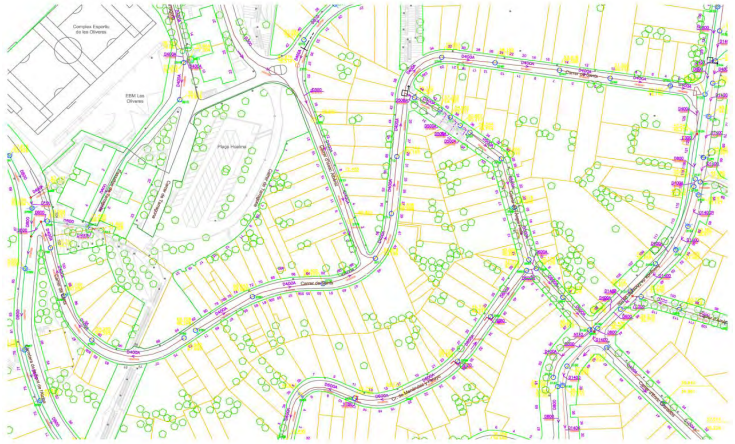
ALTRES DADES
Codi per a validació: **4I8M8-NQMYL-WEZSN**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:23:47**
Pàgina 8 de 106

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:17
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:29

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:29

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433514 4I8M8-NQMYL-WEZSN CD5B939F349FE8516772D52D7CDD4ECBBCAA99A) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambitio.amb.cat/verificadorDocumento/home

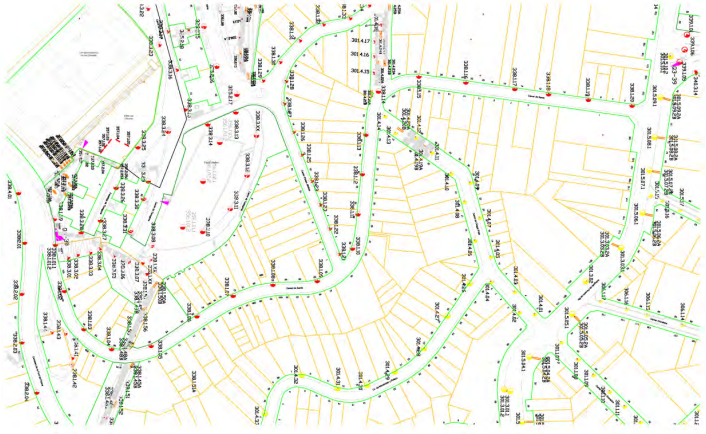
DOCUMENT
PROJECTE: Volum 09 Doc 01 1_2_2 Annex Serveis Exist i Mod
ALTRES DADES
Codi per a validació: 4I8M8-NQMYL-WEZSN
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:23:47
Pàgina 9 de 106
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:17
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:29
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:29



1.2.2.2.1.6 Xarxa Enllumenat Públic

Xarxa d'enllumenat

Hi ha xarxa d'enllumenat en tot l'àmbit de projecte. La línia de distribució és aèria i els punts de llum són columnes amb llumeneres de vapor de sodi d'alta pressió.



1.2.2.2.2 Inspecció amb georadar

Durant el mes de juny d'enguany es van realitzar els treballs de localització de serveis amb georadar.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343351 4I8M8-NQMYL-WEZSN CD5B939F349FE851677D2D52D7CDD4ECBBCAA99A) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 09 Doc 01 1_2_2 Annex Serveis Exist i Mod**

IDENTIFICADORS

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:29

ALTRES DADES
Codi per a validació: **4I8M8-NQMYL-WEZSN**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:23:47**
Pàgina 10 de 106

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:17
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:29

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343351418M8-NQMYL-WEZSN CD5B939F349FE8516772D52D7CDD4ECBBCAA99A) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambitio.amb.cat/verificadorDocumento/home







1.2.2.4 ACTUALITZACIÓ DELS SERVEIS EXISTENTS I AFECTATS

Totes les dades contingudes en el present annex s'han d'actualitzar en iniciar l’obra. Per la qual cosa el Contractista adjudicatari de l'obra haurà d'actualitzar totes les dades tant consultant les diferentes companyies i organismes o bé investigant amb els seus propis mitjans.

1.2.2.5 ANNEX ESCRITS I PLÀNOLS AFECTACIONS DETECTADES

- Informació Estat Actual
- Agbar
- TMB
- Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet (Enllumenat , Clavegueram, ..)
- Endesa
- Gas Natural SA
- MasMovil
- Ono
- Orange
- Telefònica
- TMB
- Entitat de Medi Ambient de l’Àrea Metropolitana de Barcelona
- Red Eléctrica de España

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 09 Doc 01 1_2_2 Annex Serveis Exist i Mod**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **4I8M8-NQMYL-WEZSN**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:23:47**
Pàgina 11 de 106

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:17
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:29

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:29

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343351418M8-NQMYL-WEZSN CD5B939F349FE8516772D52D7CDD4ECBBCAA99A) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

ANNEX 1.2.2.2 SERVEIS MODIFICATS

1.2.2.1 ÍNDEX

1.2.2.1 Índex
1.2.2.2 Serveis modificats
1.2.2.2.1 Xarxa elèctrica
1.2.2.2.2 Xarxa telefonia
1.2.2.3 Serveis de nova implantació
1.2.2.3.1 Enllumenat públic
1.2.2.3.2 Fibra Òptica

1.2.2.2 SERVEIS MODIFICATS

En el àmbit de l’obra del present projecte s’hi ha detectat serveis que degut a la obra s’hauran de modificar, concretament els serveis de les següents companyies:

- E-distribución
- Telefònica

1.2.2.2.1. Xarxa elèctrica

e-distribución

S’ha rebut de companyia un estudi tècnic i econòmic per a realitzar el soterrament de la xarxa aèria existent que alimenta les finques del carrer de Sants. Nº de sol·licitud ABAR001 0000483796

L’estudi contempla l’estesa de cablejat subterrani, la instal·lació de 11 CGP-7-160A BUC, 19 CGP-9-160A BUC, CPM-MF2, 34 CPM-MF, per alimentar les finques, i els elements necessaris de la instal·lació (conversions aeri-soterrat, pals de formigó, pals de fusta cassats...).

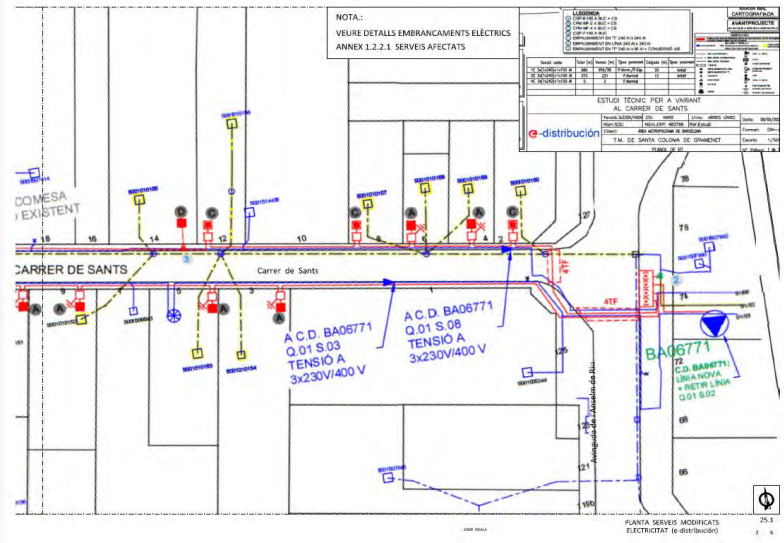
El pressupost d’aquesta actuació en la modalitat TOT CLIENT és, 32.989,31€ IVA inclòs
El pressupost d’aquesta actuació en la modalitat TOT ENDESA és, 477.213,13 IVA inclòs

El pagament de l’oferta d’aquesta actuació s’ha realitzat durant la Fase I en la modalitat TOT CLIENT, per tant, l’oferta està vigent i només manca la contractació de l’empresa instal·ladors homologada per a realitzar els treballs.

Durant la execució de la Fase I, s’ha fet la rasa per les dues voreres des del carrer Font de l’Alzina fins a Isaac Albéniz. En tota la rasa, s’han seguit de manera molt metòdica les especificacions de la companyia e-distribución, tant d’elements a col·locar a les rases, com de distàncies, profunditats i amplades.
Es disposa de fotografies de tot el procés d’execució d’aquestes rases.
A l’actuació de la fase II, s’utilitzaran aquestes rases executades a la Fase I, per fer-hi passar el cablejat d’alimentació dels armaris embeguts als murs. S’han deixat en morter els trams de vorera on hi han d’anar instal·lats els armaris, per tal de no trencar el nou paviment.
En aquesta fase es realitzarà:

- RASA (a les dues voreres del carrer) des de Isaac Albéniz fins al carrer Anselm del Riu, seguint sempre les especificacions de la companyia
- Tots els nínxols als murs i la instal·lació dels armaris i dels postalets i cablejat, tant de les finques de la Fase 1 com de la Fase II
- Estesa de cablejat a tot el carrer (Fase I i Fase II)

S’adjunten els plànols de la actuació:



DOCUMENT
PROJECTE: Volum 09 Doc 01 1_2_2 Annex Serveis Exist i Mod

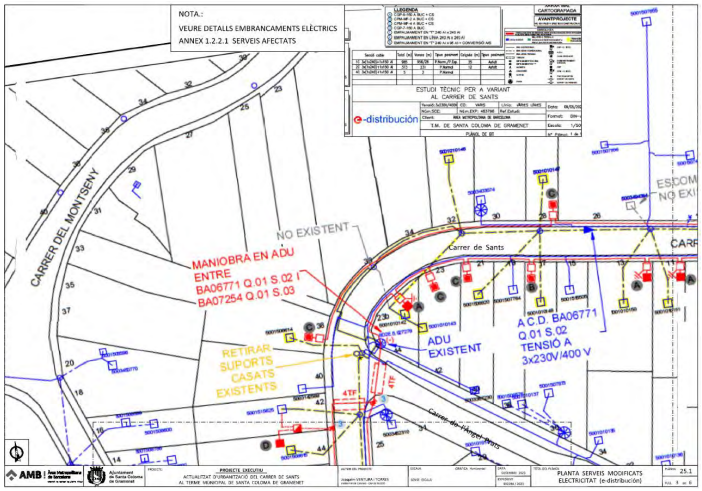
IDENTIFICADORS

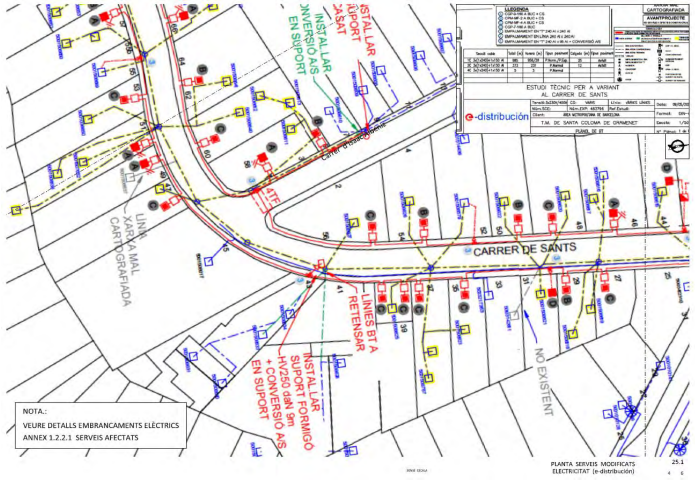
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:17
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:29

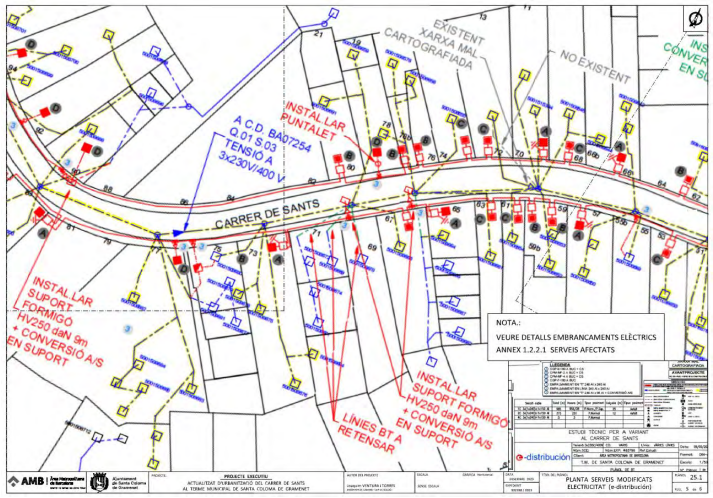
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:29

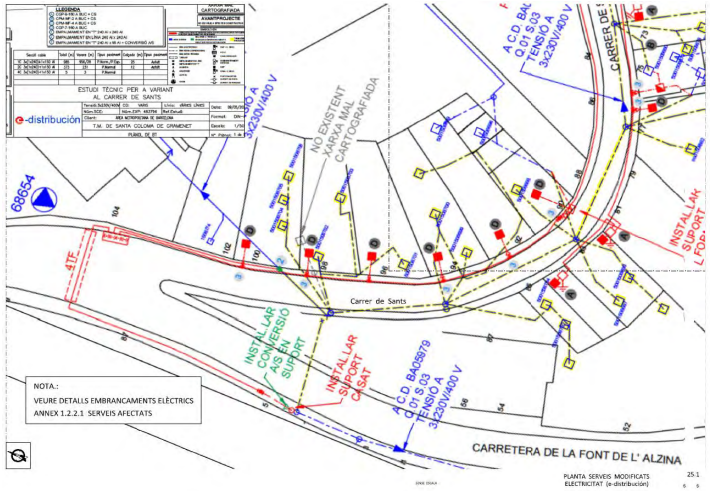
ALTRES DADES
Codi per a validació: 4I8M8-NQMYL-WEZSN
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:23:47
Pàgina 12 de 106

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343351 4 I8M8-NQMYL-WEZSN CD5B939F349FE8516772D52D7CDD4ECBBCAA99A) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home









Aquests plànols es poden trobar a la oferta tècnico-econòmica que s’adjunta al projecte.

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 09 Doc 01 1_2_2 Annex Serveis Exist i Mod
ALTRES DADES
Codi per a validació: 4I8M8-NQMYL-WEZSN
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:23:47
Pàgina 13 de 106

IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:17
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:29

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:29

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343351418M8-NQMYL-WEZSN CD5B939F349FE851677D2D52D7CDD4ECBBCAA99A) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambitio.amb.cat/verificadorDocumentoHome

1.2.2.2.1.1 Actuació a les finques

En el present projecte realitzaran les actuacions necessàries a les finques per tal d'alimentar-les des de la nova xarxa elèctrica soterrada.

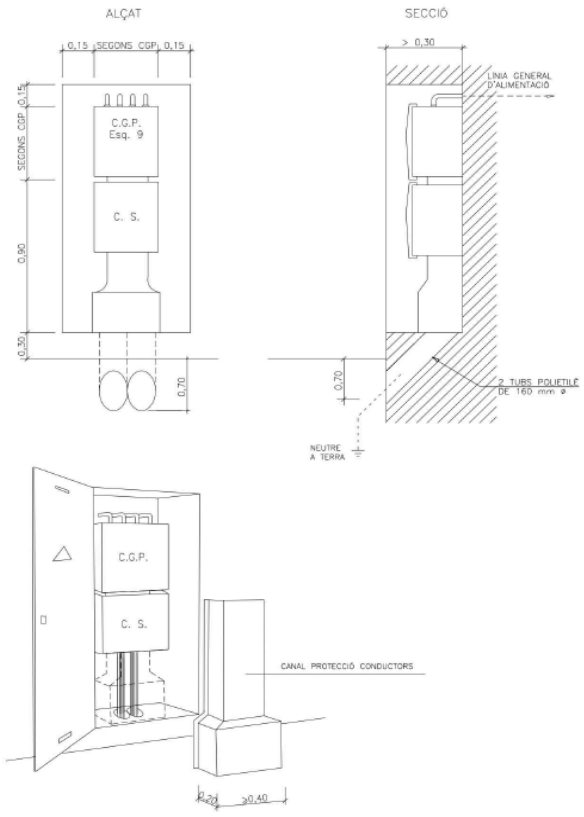
Una gran part de les finques d'aquest carrer, són finques amb tanca/mur, seguit d'un pati propi fins a arribar a la façana de l'edifici. La major part d'aquest murs no compleixen amb les dimensions marcades per la companyia (altura i gruix) per realitzar el nínxol, que allotjarà les Caixes de Seccionament i les Caixes generals de protecció o Caixes de protecció i mesura. Per tant la primera actuació serà recréixer els murs en altura i gruix.

Seguidament es procedirà a la instal·lació de les caixes en aquest nínxol. S'instal·laran:

- 13 CGP-9-160A en muntatge vertical
- 10CPM-MF2 en muntatge vertical
- 1 CPM-MF2 en muntatge horitzontal (Carrer de Sants nº80)
- 16 CPM-MF4 en muntatge vertical
- 2 CPM-MF4 en muntatge horitzontal (Carrer de Sants nº21 i 47)
- 11 GGP 7 en muntatge vertical
- 3 CGP-7-160A en muntatge horitzontal (Carrer de Sants nº6 i 13)
- 4 CDU+ 2 CPM-MF(segons plànol companyia) a cada cantó (Carrer Sants nº27/29-35/37-46/48-49/51)

Els nínxols es tancaran amb una porta metàl·lica homologada per la companyia elèctrica, de la mesura necessària segons les dimensions de l'armari.
S'adjunten les dimensions dels armaris que s'instal·laran:

Caixa de seccionament + CGP-9-160A:



Caixa de seccionament + CPM-MF2:

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 09 Doc 01 1_2_2 Annex Serveis Exist i Mod**

IDENTIFICADORS

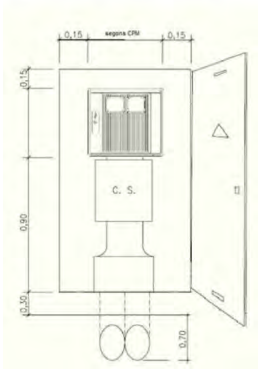
ALTRES DADES
Codi per a validació: **4I8M8-NQMYL-WEZSN**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:23:47**
Pàgina 14 de 106

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP i Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:17
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP i de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:29

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:29

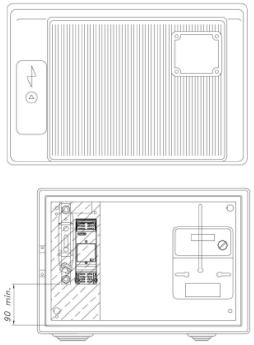
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343351 4I8M8-NQMYL-WEZSN CD5B939F349FE85167702D52D7CDD4ECBBCAA99A) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

Disseny CPM-MF2 amb caixa de seccionament en nínxol d'obra



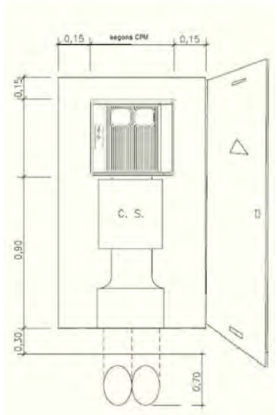
Disseny CPM-MF 2

(Especificació Tècnica: 6706521)



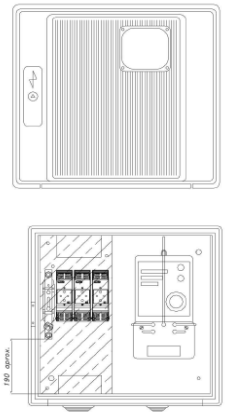
Caixa de seccionament + CPM-MF4:

Disseny CPM-MF4 amb caixa de seccionament en nínxol d'obra

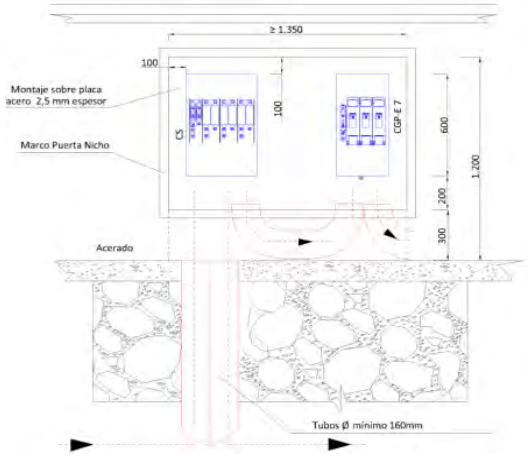


Disseny CPM-MF 4

(Especificació Tècnica: 6706522)



Caixa de seccionament + CGP-7-160A o CPM-MF2 o CPM-MF4



CDU+2 CPM-MF

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 09 Doc 01 1_2_2 Annex Serveis Exist i Mod**

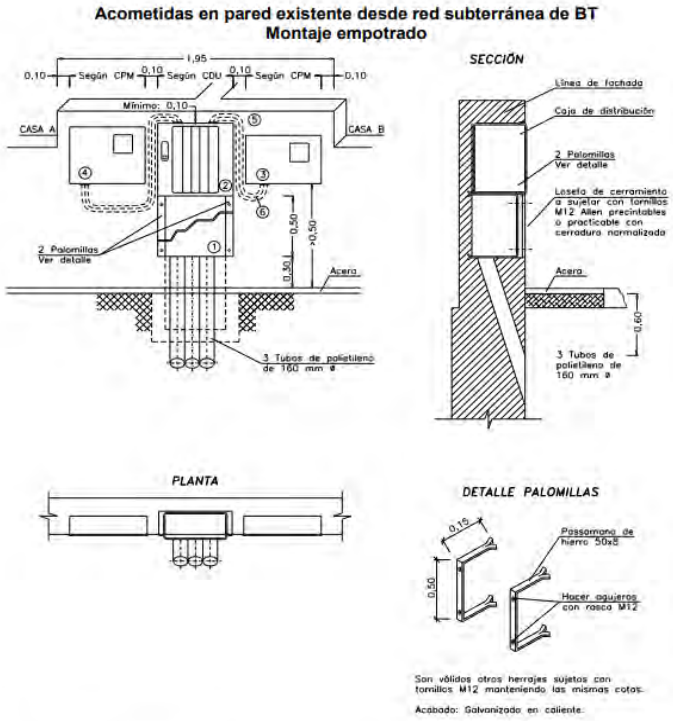
IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **4I8M8-NQMYL-WEZSN**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:23:47**
Pàgina 15 de 106

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:17
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:29

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:29

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433514 4I8M8-NQMYL-WEZSN CD5B939F349FE85167702D52D7CDD4ECBBCAA99A) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home



1 Loseta de cerramiento
2 Caja de distribución para urbanizaciones. Ver DC–3.9
3 CPM-MF 2: caja de protección y medida monofásica. Ver DC–3.6
4 CPM-MF 4: caja de protección y medida trifásica. Ver DC–3.7
5 Tubo aislante M40 y RI código 3 (mínimo)
6 Cable RZ 0,6/1kV Al a instalar por ENDESA

NOTA: La separación máxima entre la caja de distribución y las CPM no superará los 50 cm

Des de la sortida de les caixes generals de protecció o caixes de protecció mesura, s’alimentaran les finques de la següent manera:

Per la part de darrere del nínxol de la tanca/mur, a l’interior de la finca, s’instal·larà un tub metàl·lic d’altura mínim 4m, d’acer galvanitzat de 90mm de diàmetre (Veure esquema del plànol 26.1 FULL 14). Des de les caixes sortirà el cablejat de 50mm2 que passarà per l’interior d’aquest tub metàl·lic i des de la part superior d’aquest tub s’arribarà amb el cablejat aeri Polirret de 4x50mm2 (subministrament trifàsic) i 2x50mm2(subministrament monofàsic) fins a la façana de la finca on es troba el punt de connexió. A les finques en que aquest cablejat hagi d’anar per la façana, es col·locarà dins d’un tub rígid corbable M40 de diàmetre 40mm2 grapat a façana.

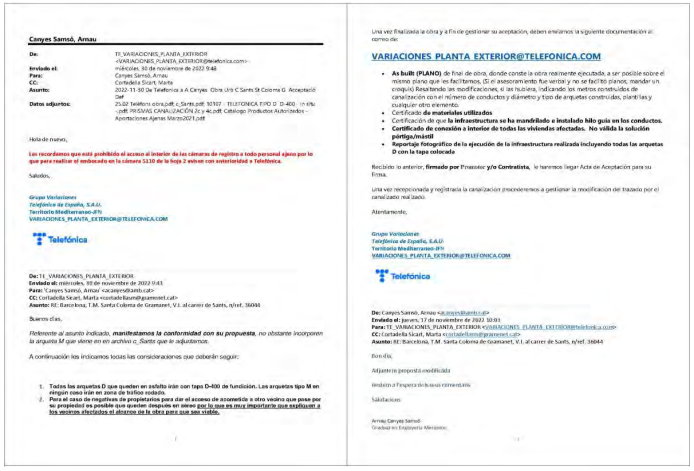
Es realitzarà la retirada o modificació de la instal·lació de l’escomesa existent (retirada de palometes, tub rígid corbable existent, etc).

Les actuacions específiques de les finques es poden trobar als plànols 1.2.2.1 Annex de serveis existents i modificats. Electrificació.

Per a poder actuar en les finques en qüestió, serà necessari disposar dels permisos particulars dels propietaris firmats i acceptats, abans del començament de l’obra.

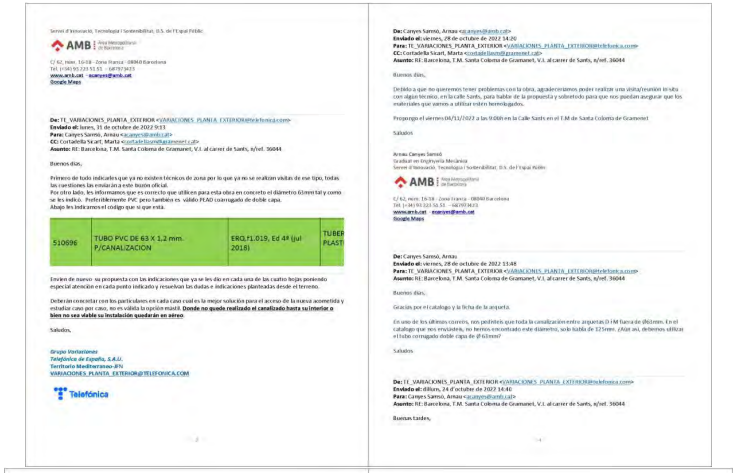
1.2.2.2.2. Xarxa telefonia

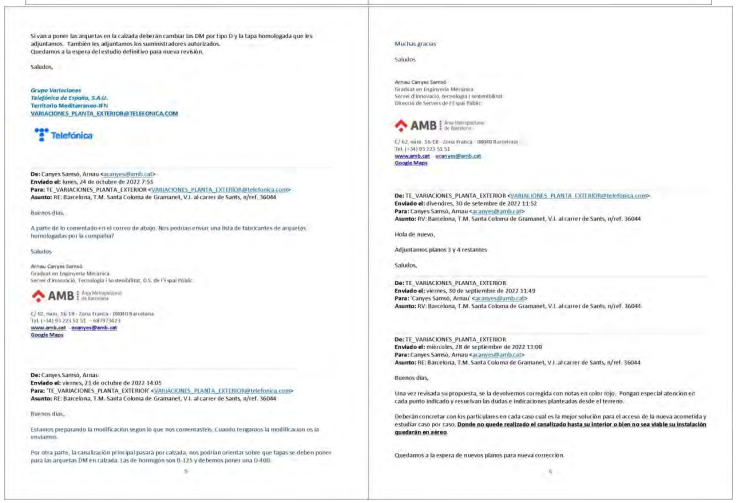
Pel que fa a la xarxa de telefonia, durant la redacció del projecte no disposàvem d’estudi de la companyia, però al finalitzar la obra de la fase I, es van deixar fets els creuaments soterrats necessaris per tal de soterrar els creuaments aeris existents del tram des de la carretera de la Font de l’Alzina fins al carrer d’Isaac Albéniz. Durant l’execució de l’obra de la fase I, degut a que existien uns pals de fusta en el tram de la Fase 2, que molestaven a la vorera, es va tramitar amb la companyia Telefónica la seva retirada i per tant nova instal·lació soterrada. A continuació s’adjunten els correus mantinguts amb la companyia fins a l’acceptació de la solució que s’haurà d’executar en aquesta Fase II:

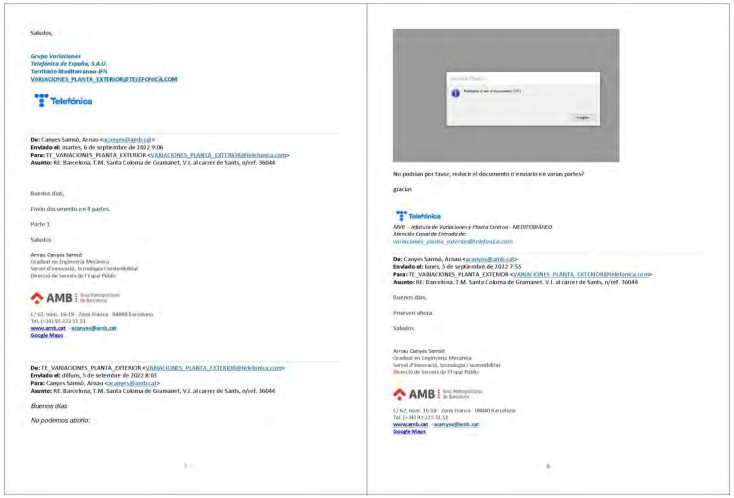


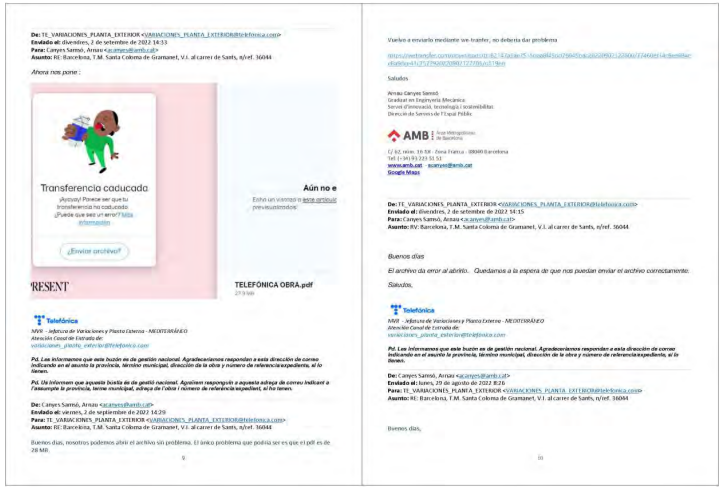
DOCUMENT
PROJECTE: Volum 09 Doc 01 1_2_2 Annex Serveis Exist i Mod
ALTRES DADES
Codi per a validació: 4I8M8-NQMYL-WEZSN
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:23:47
Pàgina 16 de 106
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:17
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:29
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:29

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343351418M8-NQMYL-WEZSN CD5B939F349FE8516772D52D7CDD4ECBBCAA99A) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home









Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433514 4I8M8-NQMYL-WEZSN CD5B939F349FE8516772D52D7CDD4ECBBCAA99A) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT

PROJECTE: **Volum 09 Doc 01 1_2_2 Annex Serveis Exist i Mod**

ALTRES DADES

Codi per a validació: **4I8M8-NQMYL-WEZSN**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:23:47**
Pàgina 17 de 106

IDENTIFICADORS

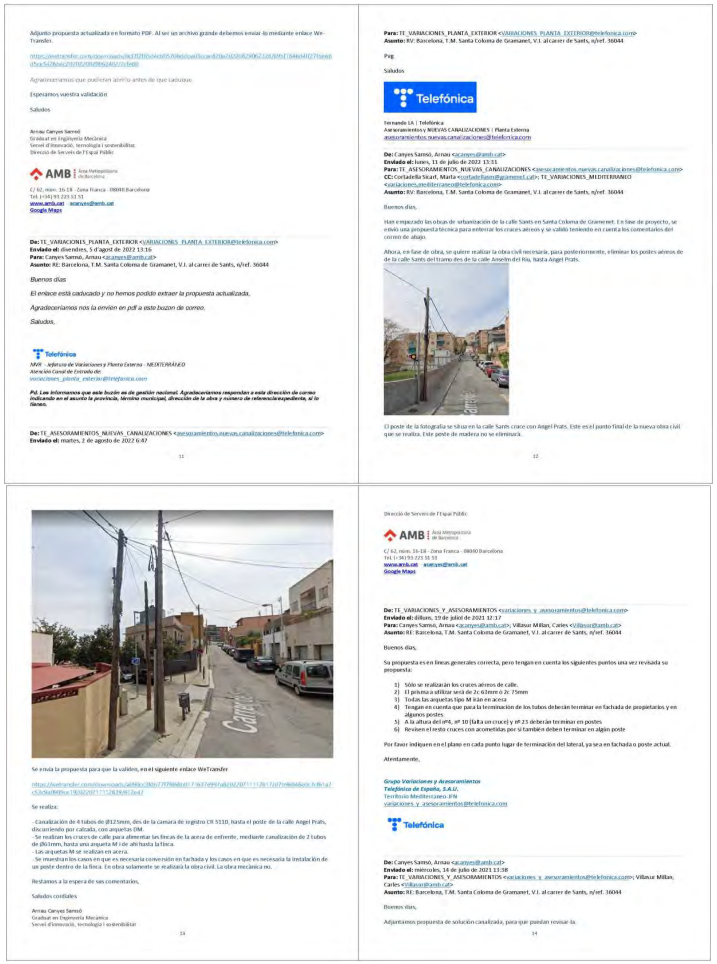
SIGNATURES

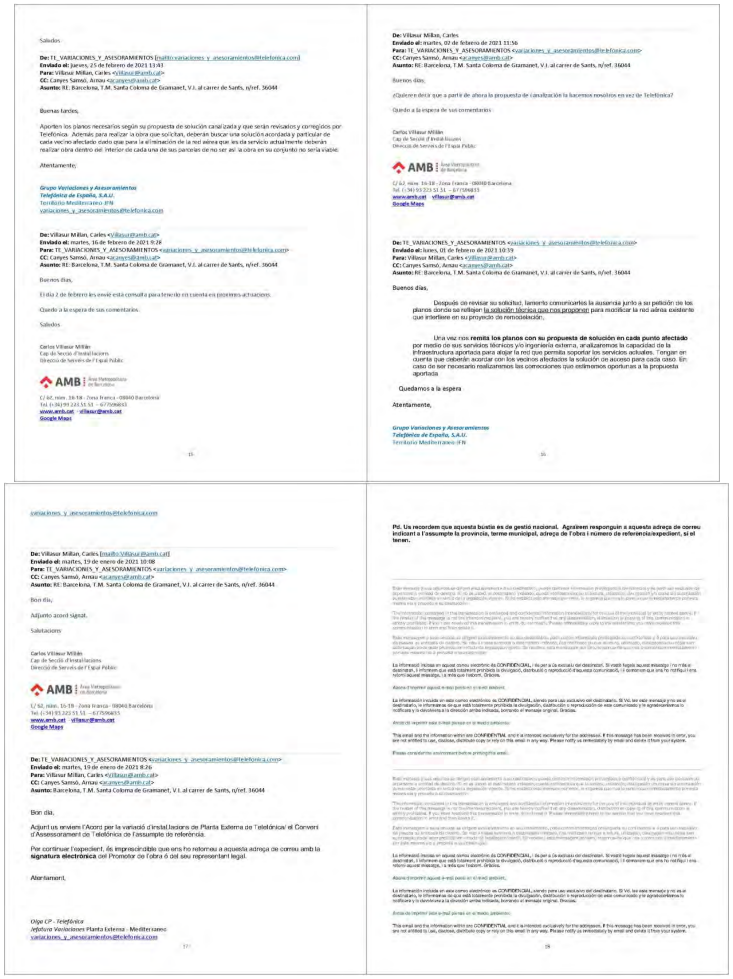
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:17
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:29

ESTAT

SIGNAT
11/06/2024 08:29

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 09 Doc 01 1_2_2 Annex Serveis Exist i Mod**
ALTRES DADES
Codi per a validació: **4I8M8-NQMYL-WEZSN**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:23:47**
Pàgina 18 de 106
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP i Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:17
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP i de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:29
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:29





La solució acceptada per la companyia i que s’haurà d’executar a la Fase II és la següent:

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343351418M8-NQMYL-WEZSN CD5B939F349FE8516772D52D7CDD4ECBBCAA99A) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 09 Doc 01 1_2_2 Annex Serveis Exist i Mod**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **4I8M8-NQMYL-WEZSN**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:23:47**
Pàgina 19 de 106

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:17
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:29

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:29

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343351418M8-NQMYL-WEZSN CD5B9B39F349FE8516772D2D52D7CDD4ECBBCAA99A) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 09 Doc 01 1_2_2 Annex Serveis Exist i Mod
ALTRES DADES
Codi per a validació: 4I8M8-NQMYL-WEZSN
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:23:47
Pàgina 20 de 106
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:17
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:29
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:29

Els plànols del creuaments en qüestió es poden trobar als plànols 25.02 Planta Serveis Modificats. Xarxa de Telèfons.

Pel que fa a la canalització troncal per calçada, consistirà en un prisma formigonat de 4 tubs Ø63mm amb arquetes tipus D amb tapa D-400 de fosa homologada per Telefónica.

Els creuaments de calçada consistiran en un prisma formigonat de 2 tubs Ø63mm, amb una arqueta tipus M a cada extrem de calçada i es realitzarà també prisma formigonat per vorera, fins a arribar a les façanes de les dues bandes del carrer. En aquest punt es deixaran els tubulars sortint i se'ls col·locarà un tap a cada tub per tal d'evitar que hi entri brutícia i aigua.

1.2.2.3 SERVEIS DE NOVA IMPLANTACIÓ

1.2.2.3.1 Xarxa d'enllumenat exterior

En el projecte es realitza una nova xarxa d'enllumenat exterior que substituirà l'enllumenat actual per un de tecnologia LED. La memòria descriptiva del nou enllumenat exterior i els plànols corresponents es podran trobar a l'Annex 1.2.06 Enllumenat exterior i als plànols 18.

1.2.2.3.1 Xarxa de fibra òptica

En el present projecte, es realitzarà una nova canalització al llarg de tot el carrer, a la zona de la vorera ample, consistent en un prisma formigonat amb 2 tubs de polietilè de doble capa de Ø125mm2. Cada 50m aproximadament s'instal·laran arquetes de registre de 70x70x105cm, amb tapa triangular D400.

Els plànols d'aquesta actuació són els plànols 22 del present projecte

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343351 4I8M8-NQMYL-WEZSN CD5B939F349FE8516772D52D7CDD4ECBBCAA99A) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT

PROJECTE: **Volum 09 Doc 01 1_2_2 Annex Serveis Exist i Mod**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES

Codi per a validació: **4I8M8-NQMYL-WEZSN**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:23:47**
Pàgina 21 de 106

SIGNATURES

El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:17
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:29

ESTAT

SIGNAT
11/06/2024 08:29

Situació 1

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona
DIRECCIÓ DE SERVEIS DE L'ESPAI PÚBLIC

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU
D'URBANITZACIÓ DEL CARRER SANTS
AL TERME MUNICIPAL DE SANTA COLOMA DE GRAMENET

DATA

EXPEDIENT
900090 / 20

TÍTOL DEL PLÀNOL
ANNEX SERVEIS EXISTENTS I MODIFICATS
ELECTRIFICACIÓ

PLÀNOL
1.2.2.1

FULL 1

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343351 4I8M8-NQMYL-WEZSN CD5B939F349FE8516772D52D7CDD4ECBBCAA99A) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT

PROJECTE: **Volum 09 Doc 01 1_2_2 Annex Serveis Exist i Mod**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES

Codi per a validació: **4I8M8-NQMYL-WEZSN**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:23:47**
Pàgina 22 de 106

SIGNATURES

El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:17
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:29

ESTAT

SIGNAT
11/06/2024 08:29

Situació 2

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

PROJECTE: **PROJECTE EXECUTIU**
D'URBANITZACIÓ DEL CARRER SANTS
AL TERME MUNICIPAL DE SANTA COLOMA DE GRAMENET

DATA

EXPEDIENT 900090 / 20

TÍTOL DEL PLÀNOL
ANNEX SERVEIS EXISTENTS I MODIFICATS
ELECTRIFICACIÓ

PLÀNOL 1.2.2.1

FULL 2

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343351 4I8M8-NQMYL-WEZSN CD5B939F349FE8516772D52D7CDD4ECBBCAA99A) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 09 Doc 01 1_2_2 Annex Serveis Exist i Mod**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **4I8M8-NQMYL-WEZSN**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:23:47**
Pàgina 23 de 106

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:17
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:29

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:29



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433514 4I8M8-NQMYL-WEZSN CD5B939F349FE851677D2D52D7CDD4ECBBCAA99A) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT

PROJECTE: **Volum 09 Doc 01 1_2_2 Annex Serveis Exist i Mod**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES

Codi per a validació: **4I8M8-NQMYL-WEZSN**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:23:47**
Pàgina 24 de 106

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:17
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:29

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:29

Carrer de Sants 1

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

PROJECTE: **PROJECTE EXECUTIU**
D'URBANITZACIÓ DEL CARRER SANTS
AL TERME MUNICIPAL DE SANTA COLOMA DE GRAMENET

DATA

EXPEDIENT 900090 / 20

TÍTOL DEL PLÀNOL: ANNEX SERVEIS EXISTENTS I MODIFICATS
ELECTRIFICACIÓ

PLÀNOL 1.2.2.1

FULL 4

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343351 4I8M8-NQMYL-WEZSN CD5B939F349FE85167 7D2D52D7CDD4ECBBCAA99A) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 09 Doc 01 1_2_2 Annex Serveis Exist i Mod**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **4I8M8-NQMYL-WEZSN**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:23:47**
Pàgina 25 de 106

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:17
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:29

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:29

Carrer de Sants 2

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona — DIRECCIÓ DE SERVEIS DE L'ESPAI PÚBLIC

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

PROJECTE: **PROJECTE EXECUTIU**
D'URBANITZACIÓ DEL CARRER SANTS
AL TERME MUNICIPAL DE SANTA COLOMA DE GRAMENET

DATA

EXPEDIENT 900090 / 20

TÍTOL DEL PLÀNOL
ANNEX SERVEIS EXISTENTS I MODIFICATS
ELECTRIFICACIÓ

PLÀNOL 1.2.2.1

FULL 5

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343351418M8-NQMYL-WEZSN CD5B939F349FE8516772D52D7CDD4ECBBCAA99A) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT

PROJECTE: **Volum 09 Doc 01 1_2_2 Annex Serveis Exist i Mod**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES

Codi per a validació: **4I8M8-NQMYL-WEZSN**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:23:47**
Pàgina 26 de 106

SIGNATURES

El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:17
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:29

ESTAT

SIGNAT
11/06/2024 08:29



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433514 4I8M8-NQMYL-WEZSN CD5B939F349FE851677D2D52D7CDD4ECBBCAA99A) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 09 Doc 01 1_2_2 Annex Serveis Exist i Mod**

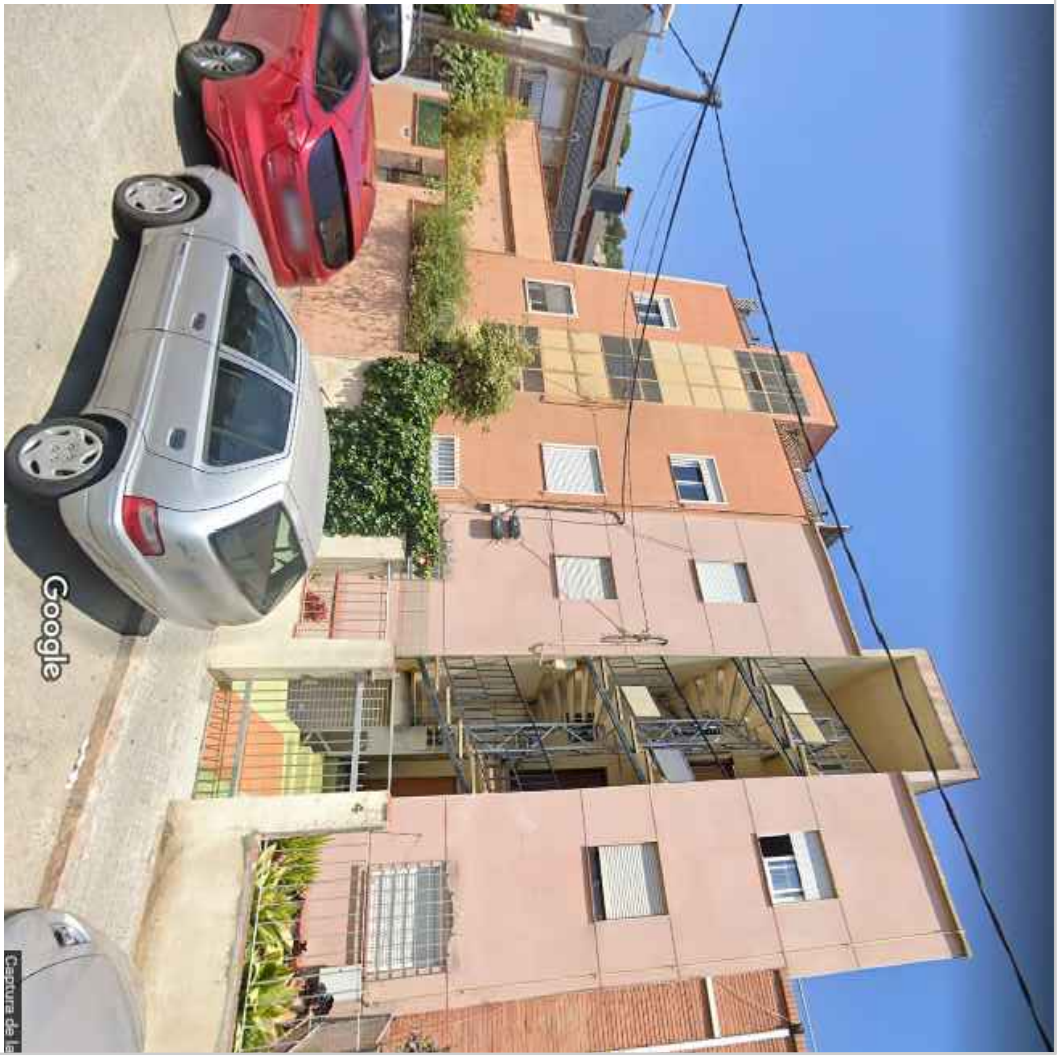
IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **4I8M8-NQMYL-WEZSN**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:23:47**
Pàgina 27 de 106

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:17
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:29

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:29





Carrer de Sants 4

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU
D'URBANITZACIÓ DEL CARRER SANTS
AL TERME MUNICIPAL DE SANTA COLOMA DE GRAMENET

DATA

EXPEDIENT 90090 / 20

TÍTOL DEL PLÀNOL
ANNEX SERVEIS EXISTENTS I MODIFICATS
ELECTRIFICACIÓ

FULL 7

PLÀNOL 1.2.2.1

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433514 4I8M8-NQMYL-WEZSN CD5B939F349FE851677D2D52D7CDD4ECBBCAA99A) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT

PROJECTE: **Volum 09 Doc 01 1_2_2 Annex Serveis Exist i Mod**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES

Codi per a validació: **4I8M8-NQMYL-WEZSN**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:23:47**
Pàgina 28 de 106

SIGNATURES

El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:17
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:29

ESTAT

SIGNAT
11/06/2024 08:29





Carrer de Sants 5

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

PROJECTE:

PROJECTE EXECUTIU
D'URBANITZACIÓ DEL CARRER SANTS
AL TERME MUNICIPAL DE SANTA COLOMA DE GRAMENET

DATA

EXPEDIENT 900090 / 20

TÍTOL DEL PLÀNOL
ANNEX SERVEIS EXISTENTS I MODIFICATS
ELECTRIFICACIÓ

FULL 8

PLÀNOL 1.2.2.1

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433514 4I8M8-NQMYL-WEZSN CD5B939F349FE851677D2D52D7CDD4ECBBCAA99A) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 09 Doc 01 1_2_2 Annex Serveis Exist i Mod**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **4I8M8-NQMYL-WEZSN**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:23:47**
Pàgina 29 de 106

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:17
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:29

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:29





Carrer de Sants 6

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU
D'URBANITZACIÓ DEL CARRER SANTS
AL TERME MUNICIPAL DE SANTA COLOMA DE GRAMENET

TÍTOL DEL PLÀNOL
ANNEX SERVEIS EXISTENTS I MODIFICATS
ELECTRIFICACIÓ

DATA

EXPEDIENT
900090 / 20

FULL
9

PLÀNOL
1.2.2.1

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433514 4I8M8-NQMYL-WEZSN CD5B939F349FE851677D2D52D7CDD4ECBBCAA99A) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT

PROJECTE: **Volum 09 Doc 01 1_2_2 Annex Serveis Exist i Mod**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES

Codi per a validació: **4I8M8-NQMYL-WEZSN**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:23:47**
Pàgina 30 de 106

SIGNATURES

El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:17
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:29

ESTAT

SIGNAT
11/06/2024 08:29



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433514 4I8M8-NQMYL-WEZSN CD5B939F349FE851677D2D52D7CDD4ECBBCAA99A) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 09 Doc 01 1_2_2 Annex Serveis Exist i Mod**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **4I8M8-NQMYL-WEZSN**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:23:47**
Pàgina 31 de 106

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:17
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:29

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:29

Carrer de Sants 8

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona — DIRECCIÓ DE SERVEIS DE L'ESPAI PÚBLIC

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU
D'URBANITZACIÓ DEL CARRER SANTS
AL TERME MUNICIPAL DE SANTA COLOMA DE GRAMENET

DATA

EXPEDIENT
900090 / 20

TÍTOL DEL PLÀNOL
ANNEX SERVEIS EXISTENTS I MODIFICATS
ELECTRIFICACIÓ

PLÀNOL
1.2.2.1

FULL
11

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433514 4I8M8-NQMYL-WEZSN CD5B939F349FE85167720D52D7CDD4ECBBCAA99A) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT

PROJECTE: **Volum 09 Doc 01 1_2_2 Annex Serveis Exist i Mod**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES

Codi per a validació: **4I8M8-NQMYL-WEZSN**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:23:47**
Pàgina 32 de 106

SIGNATURES

El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:17
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:29

ESTAT

SIGNAT
11/06/2024 08:29





Carrer de Sants 9

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

PROJECTE:

PROJECTE EXECUTIU
D'URBANITZACIÓ DEL CARRER SANTS
AL TERME MUNICIPAL DE SANTA COLOMA DE GRAMENET

DATA

EXPEDIENT 900090 / 20

TÍTOL DEL PLÀNOL
ANNEX SERVEIS EXISTENTS I MODIFICATS
ELECTRIFICACIÓ

FULL 12

PLÀNOL 1.2.2.1

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433514 4I8M8-NQMYL-WEZSN CD5B939F349FE851677D2D52D7CDD4ECBBCAA99A) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 09 Doc 01 1_2_2 Annex Serveis Exist i Mod**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **4I8M8-NQMYL-WEZSN**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:23:47**
Pàgina 33 de 106

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:17
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:29

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:29

Carrer de Sants 10

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

PROJECTE: **PROJECTE EXECUTIU**
D'URBANITZACIÓ DEL CARRER SANTS
AL TERME MUNICIPAL DE SANTA COLOMA DE GRAMENET

DATA

EXPEDIENT 900090 / 20

TÍTOL DEL PLÀNOL
ANNEX SERVEIS EXISTENTS I MODIFICATS
ELECTRIFICACIÓ

PLÀNOL 1.2.2.1

FULL 13

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433514 4I8M8-NQMYL-WEZSN CD5B939F349FE85167702D52D7CDD4ECBBCAA99A) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT

PROJECTE: **Volum 09 Doc 01 1_2_2 Annex Serveis Exist i Mod**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES

Codi per a validació: **4I8M8-NQMYL-WEZSN**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:23:47**
Pàgina 34 de 106

SIGNATURES

El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:17
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:29

ESTAT

SIGNAT
11/06/2024 08:29

Carrer de Sants 11

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU
D'URBANITZACIÓ DEL CARRER SANTS
AL TERME MUNICIPAL DE SANTA COLOMA DE GRAMENET

DATA

EXPEDIENT
900090 / 20

TÍTOL DEL PLÀNOL
ANNEX SERVEIS EXISTENTS I MODIFICATS
ELECTRIFICACIÓ

PLÀNOL 1.2.2.1

FULL 14

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343351418M8-NQMYL-WEZSN CD5B939F349FE8516772D52D7CDD4ECBBCAA99A) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT

PROJECTE: **Volum 09 Doc 01 1_2_2 Annex Serveis Exist i Mod**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES

Codi per a validació: **4I8M8-NQMYL-WEZSN**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:23:47**
Pàgina 35 de 106

SIGNATURES

El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:17
2.-' Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:29

ESTAT

SIGNAT
11/06/2024 08:29

Carrer de Sants 12

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona — DIRECCIÓ DE SERVEIS DE L'ESPAI PÚBLIC

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

PROJECTE: **PROJECTE EXECUTIU**
D'URBANITZACIÓ DEL CARRER SANTS
AL TERME MUNICIPAL DE SANTA COLOMA DE GRAMENET

DATA

EXPEDIENT 900090 / 20

TÍTOL DEL PLÀNOL: ANNEX SERVEIS EXISTENTS I MODIFICATS
ELECTRIFICACIÓ

PLÀNOL 1.2.2.1

FULL 15

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433514 4I8M8-NQMYL-WEZSN CD5B939F349FE85167720D52D7CDD4ECBBCAA99A) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT

PROJECTE: **Volum 09 Doc 01 1_2_2 Annex Serveis Exist i Mod**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES

Codi per a validació: **4I8M8-NQMYL-WEZSN**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:23:47**
Pàgina 36 de 106

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:17
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:29

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:29

Carrer de Sants 13

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

PROJECTE: **PROJECTE EXECUTIU**
D'URBANITZACIÓ DEL CARRER SANTS
AL TERME MUNICIPAL DE SANTA COLOMA DE GRAMENET

DATA

EXPEDIENT 900090 / 20

TÍTOL DEL PLÀNOL: ANNEX SERVEIS EXISTENTS I MODIFICATS
ELECTRIFICACIÓ

PLÀNOL 1.2.2.1

FULL 16

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343351 4I8M8-NQMYL-WEZSN CD5B939F349FE8516772D52D7CDD4ECBBCAA99A) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 09 Doc 01 1_2_2 Annex Serveis Exist i Mod**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **4I8M8-NQMYL-WEZSN**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:23:47**
Pàgina 37 de 106

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:17
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:29

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:29



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433514 4I8M8-NQMYL-WEZSN CD5B939F349FE851677D2D52D7CDD4ECBBCAA99A) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 09 Doc 01 1_2_2 Annex Serveis Exist i Mod**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **4I8M8-NQMYL-WEZSN**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:23:47**
Pàgina 38 de 106

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:17
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:29

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:29





Carrer de Sants 15

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

PROJECTE:

PROJECTE EXECUTIU
D'URBANITZACIÓ DEL CARRER SANTS
AL TERME MUNICIPAL DE SANTA COLOMA DE GRAMENET

DATA

EXPEDIENT 900090 / 20

TÍTOL DEL PLÀNOL
ANNEX SERVEIS EXISTENTS I MODIFICATS
ELECTRIFICACIÓ

FULL 18

PLÀNOL 1.2.2.1

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433514 4I8M8-NQMYL-WEZSN CD5B939F349FE851677D2D52D7CDD4ECBBCAA99A) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 09 Doc 01 1_2_2 Annex Serveis Exist i Mod**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **4I8M8-NQMYL-WEZSN**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:23:47**
Pàgina 39 de 106

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:17
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:29

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:29

Carrer de Sants 16

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona — DIRECCIÓ DE SERVEIS DE L'ESPAI PÚBLIC

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

PROJECTE: **PROJECTE EXECUTIU**
D'URBANITZACIÓ DEL CARRER SANTS
AL TERME MUNICIPAL DE SANTA COLOMA DE GRAMENET

DATA

EXPEDIENT 900090 / 20

TÍTOL DEL PLÀNOL
ANNEX SERVEIS EXISTENTS I MODIFICATS
ELECTRIFICACIÓ

PLÀNOL 1.2.2.1

FULL 19

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343351418M8-NQMYL-WEZSN CD5B939F349FE8516772D52D7CDD4ECBBCAA99A) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambitio.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT

PROJECTE: **Volum 09 Doc 01 1_2_2 Annex Serveis Exist i Mod**

ALTRES DADES

Codi per a validació: **4I8M8-NQMYL-WEZSN**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:23:47**
Pàgina 40 de 106

IDENTIFICADORS

SIGNATURES

El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:17
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:29

ESTAT

SIGNAT
11/06/2024 08:29

Carrer de Sants 17

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

PROJECTE: **PROJECTE EXECUTIU**
D'URBANITZACIÓ DEL CARRER SANTS
AL TERME MUNICIPAL DE SANTA COLOMA DE GRAMENET

DATA

EXPEDIENT 900090 / 20

TÍTOL DEL PLÀNOL: ANNEX SERVEIS EXISTENTS I MODIFICATS ELECTRIFICACIÓ

PLÀNOL 1.2.2.1

FULL 20

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343351 4I8M8-NQMYL-WEZSN CD5B939F349FE8516772D52D7CDD4ECBBCAA99A) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT

PROJECTE: **Volum 09 Doc 01 1_2_2 Annex Serveis Exist i Mod**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES

Codi per a validació: **4I8M8-NQMYL-WEZSN**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:23:47**
Pàgina 41 de 106

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:17
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:29

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:29

Carrer de Sants 18

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona — DIRECCIÓ DE SERVEIS DE L'ESPAI PÚBLIC

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

PROJECTE: **PROJECTE EXECUTIU**
D'URBANITZACIÓ DEL CARRER SANTS
AL TERME MUNICIPAL DE SANTA COLOMA DE GRAMENET

DATA

EXPEDIENT 900090 / 20

TÍTOL DEL PLÀNOL: ANNEX SERVEIS EXISTENTS I MODIFICATS
ELECTRIFICACIÓ

PLÀNOL 1.2.2.1

FULL 21

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433514 4I8M8-NQMYL-WEZSN CD5B939F349FE8516772D52D7CDD4ECBBCAA99A) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT

PROJECTE: **Volum 09 Doc 01 1_2_2 Annex Serveis Exist i Mod**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES

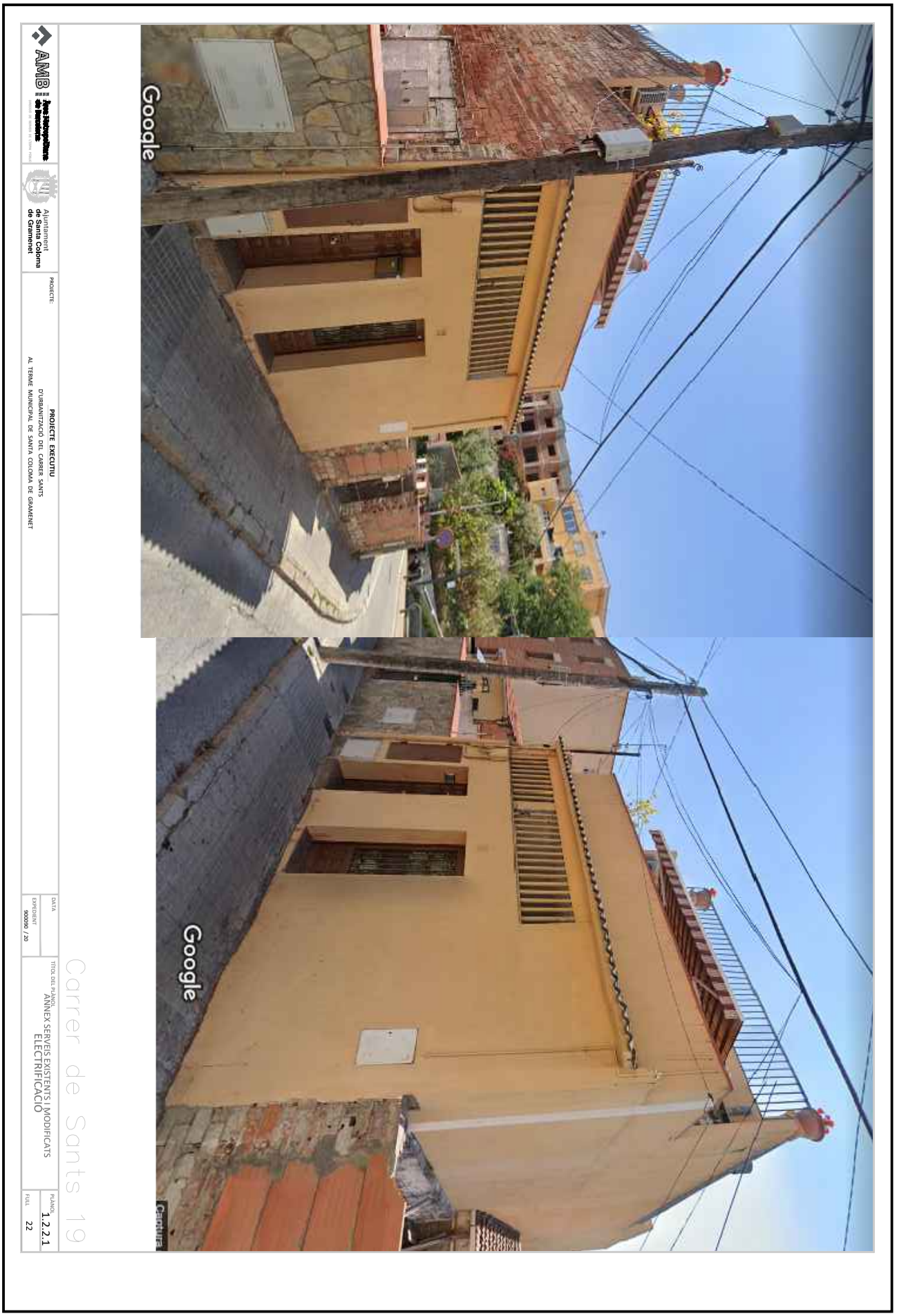
Codi per a validació: **4I8M8-NQMYL-WEZSN**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:23:47**
Pàgina 42 de 106

SIGNATURES

El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:17
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:29

ESTAT

SIGNAT
11/06/2024 08:29



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433514 4I8M8-NQMYL-WEZSN CD5B939F349FE851677D2D52D7CDD4ECBBCAA99A) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 09 Doc 01 1_2_2 Annex Serveis Exist i Mod**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **4I8M8-NQMYL-WEZSN**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:23:47**
Pàgina 43 de 106

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:17
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:29

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:29

Carrer de Sants 21

Carrer de Sants 22–24

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU
D'URBANITZACIÓ DEL CARRER SANTS
AL TERME MUNICIPAL DE SANTA COLOMA DE GRAMENET

DATA

EXPEDIENT
900090 / 20

TÍTOL DEL PLÀNOL
ANNEX SERVEIS EXISTENTS I MODIFICATS
ELECTRIFICACIÓ

PLÀNOL
1.2.2.1

FULL
23

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343351 4I8M8-NQMYL-WEZSN CD5B939F349FE8516772D52D7CDD4ECBBCAA99A) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT

PROJECTE: **Volum 09 Doc 01 1_2_2 Annex Serveis Exist i Mod**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES

Codi per a validació: **4I8M8-NQMYL-WEZSN**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:23:47**
Pàgina 44 de 106

SIGNATURES

El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:17
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:29

ESTAT

SIGNAT
11/06/2024 08:29



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433514 4I8M8-NQMYL-WEZSN CD5B939F349FE851677D2D52D7CDD4ECBBCAA99A) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT

PROJECTE: **Volum 09 Doc 01 1_2_2 Annex Serveis Exist i Mod**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES

Codi per a validació: **4I8M8-NQMYL-WEZSN**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:23:47**
Pàgina 45 de 106

SIGNATURES

El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:17
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:29

ESTAT

SIGNAT
11/06/2024 08:29





Carrer de Sants 23bis

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

PROJECTE:

PROJECTE EXECUTIU
D'URBANITZACIÓ DEL CARRER SANTS
AL TERME MUNICIPAL DE SANTA COLOMA DE GRAMENET

DATA

EXPEDIENT 900/90 / 20

TÍTOL DEL PLÀNOL
ANNEX SERVEIS EXISTENTS I MODIFICATS
ELECTRIFICACIÓ

FULL 25

PLÀNOL 1.2.2.1

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433514 4I8M8-NQMYL-WEZSN CD5B939F349FE851677D2D52D7CDD4ECBBCAA99A) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 09 Doc 01 1_2_2 Annex Serveis Exist i Mod**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **4I8M8-NQMYL-WEZSN**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:23:47**
Pàgina 46 de 106

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:17
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:29

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:29

Carrer de Sants 25

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona
DIRECCIÓ DE SERVEIS DE L'ESPAI PÚBLIC

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

PROJECTE: **PROJECTE EXECUTIU**
D'URBANITZACIÓ DEL CARRER SANTS
AL TERME MUNICIPAL DE SANTA COLOMA DE GRAMENET

DATA

EXPEDIENT 900090 / 20

TÍTOL DEL PLÀNOL
ANNEX SERVEIS EXISTENTS I MODIFICATS
ELECTRIFICACIÓ

PLÀNOL 1.2.2.1

FULL 26

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343351418M8-NQMYL-WEZSN CD5B939F349FE8516772D52D7CDD4ECBBCAA99A) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 09 Doc 01 1_2_2 Annex Serveis Exist i Mod**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **4I8M8-NQMYL-WEZSN**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:23:47**
Pàgina 47 de 106

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:17
2.-* Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:29

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:29

Carrer de Sants 26

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

PROJECTE: **PROJECTE EXECUTIU**
D'URBANITZACIÓ DEL CARRER SANTS
AL TERME MUNICIPAL DE SANTA COLOMA DE GRAMENET

DATA

EXPEDIENT 900090 / 20

TÍTOL DEL PLÀNOL
ANNEX SERVEIS EXISTENTS I MODIFICATS
ELECTRIFICACIÓ

PLÀNOL 1.2.2.1

FULL 27

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433514 4I8M8-NQMYL-WEZSN CD5B939F349FE85167702D52D7CDD4ECBBCAA99A) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 09 Doc 01 1_2_2 Annex Serveis Exist i Mod**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **4I8M8-NQMYL-WEZSN**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:23:47**
Pàgina 48 de 106

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:17
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:29

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:29

Carrer de Sants 27

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

PROJECTE: **PROJECTE EXECUTIU**
D'URBANITZACIÓ DEL CARRER SANTS
AL TERME MUNICIPAL DE SANTA COLOMA DE GRAMENET

DATA

EXPEDIENT 900090 / 20

TÍTOL DEL PLÀNOL: ANNEX SERVEIS EXISTENTS I MODIFICATS
ELECTRIFICACIÓ

PLÀNOL 1.2.2.1

FULL 28

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343351 4I8M8-NQMYL-WEZSN CD5B939F349FE8516772D52D7CDD4ECBBCAA99A) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT

PROJECTE: **Volum 09 Doc 01 1_2_2 Annex Serveis Exist i Mod**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES

Codi per a validació: **4I8M8-NQMYL-WEZSN**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:23:47**
Pàgina 49 de 106

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:17
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:29

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:29

Carrer de Sants 28

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona
DIRECCIÓ DE SERVEIS DE L'ESPAI PÚBLIC

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU
D'URBANITZACIÓ DEL CARRER SANTS
AL TERME MUNICIPAL DE SANTA COLOMA DE GRAMENET

DATA

EXPEDIENT
900090 / 20

TÍTOL DEL PLÀNOL
ANNEX SERVEIS EXISTENTS I MODIFICATS
ELECTRIFICACIÓ

PLÀNOL
1.2.2.1

FULL
29

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343351 4I8M8-NQMYL-WEZSN CD5B939F349FE85167 7D2D52D7CDD4ECBBCAA99A) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT

PROJECTE: **Volum 09 Doc 01 1_2_2 Annex Serveis Exist i Mod**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES

Codi per a validació: **4I8M8-NQMYL-WEZSN**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:23:47**
Pàgina 50 de 106

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:17
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:29

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:29

Carrer de Sants 29

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU
D'URBANITZACIÓ DEL CARRER SANTS
AL TERME MUNICIPAL DE SANTA COLOMA DE GRAMENET

DATA

EXPEDIENT 900090 / 20

TÍTOL DEL PLÀNOL
ANNEX SERVEIS EXISTENTS I MODIFICATS
ELECTRIFICACIÓ

PLÀNOL 1.2.2.1

FULL 30

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343351418M8-NQMYL-WEZSN CD5B939F349FE851677D2D52D7CDD4ECBBCAA99A) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 09 Doc 01 1_2_2 Annex Serveis Exist i Mod**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **4I8M8-NQMYL-WEZSN**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:23:47**
Pàgina 51 de 106

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:17
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:29

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:29

Carrer de Sants 30

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona
Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

PROJECTE: **PROJECTE EXECUTIU**
D'URBANITZACIÓ DEL CARRER SANTS
AL TERME MUNICIPAL DE SANTA COLOMA DE GRAMENET

DATA

EXPEDIENT 900090 / 20

TÍTOL DEL PLÀNOL
ANNEX SERVEIS EXISTENTS I MODIFICATS
ELECTRIFICACIÓ

PLÀNOL 1.2.2.1

FULL 31

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343351 4I8M8-NQMYL-WEZSN CD5B939F349FE8516772D52D7CDD4ECBBCAA99A) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

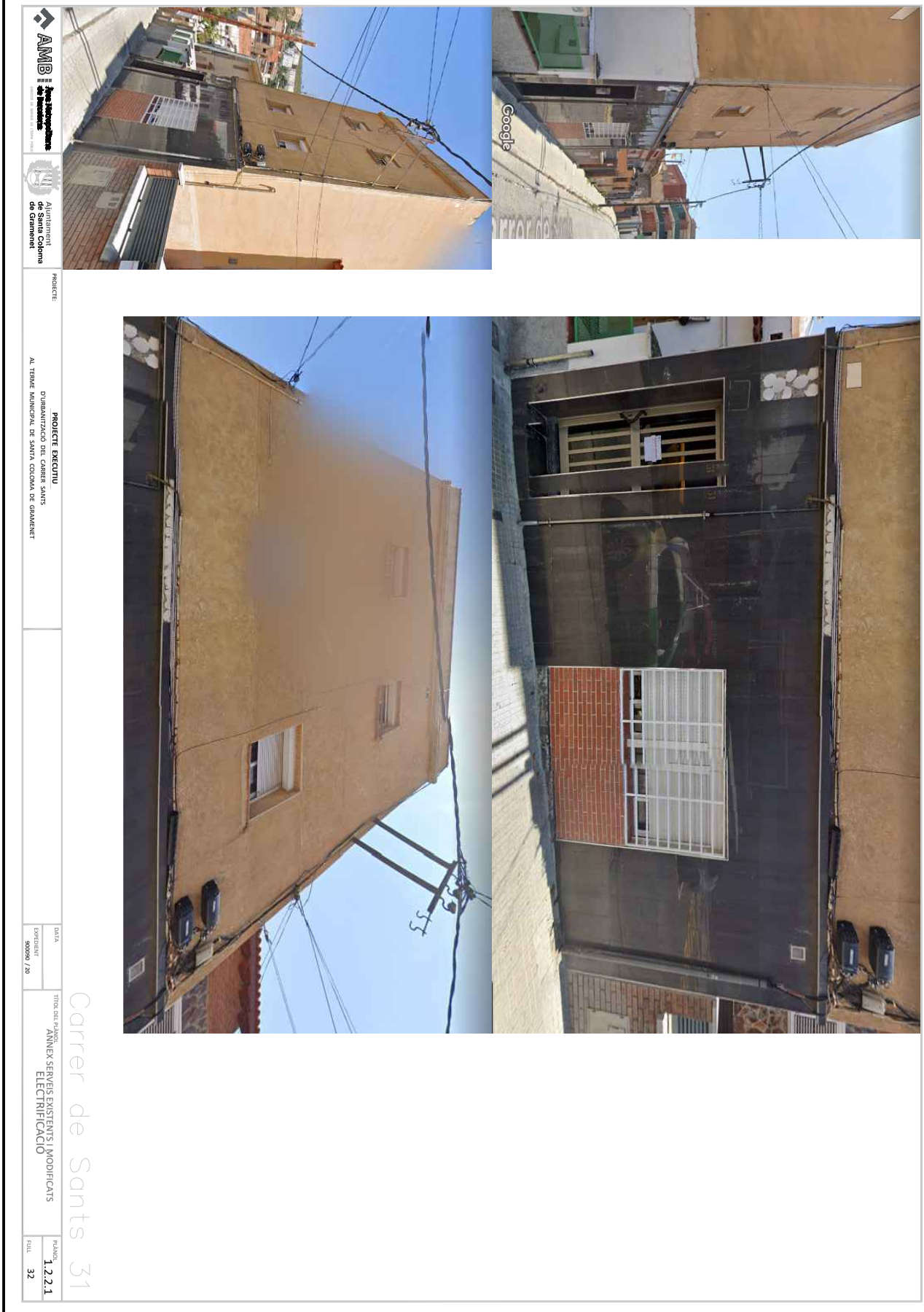
DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 09 Doc 01 1_2_2 Annex Serveis Exist i Mod**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **4I8M8-NQMYL-WEZSN**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:23:47**
Pàgina 52 de 106

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:17
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:29

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:29



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433514 4I8M8-NQMYL-WEZSN CD5B939F349FE851677D2D52D7CDD4ECBBCAA99A) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 09 Doc 01 1_2_2 Annex Serveis Exist i Mod**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **4I8M8-NQMYL-WEZSN**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:23:47**
Pàgina 53 de 106

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:17
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:29

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:29



AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU
D'URBANITZACIÓ DEL CARRER SANTS
AL TERME MUNICIPAL DE SANTA COLOMA DE GRAMENET

DATA

EXPEDIENT 900/90 / 20

TÍTOL DEL PLÀNOL
ANNEX SERVEIS EXISTENTS I MODIFICATS
ELECTRIFICACIÓ

PLÀNOL 1.2.2.1

FULL 33

Carrer de Sants 32

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433514 4I8M8-NQMYL-WEZSN CD5B939F349FE851677D2D52D7CDD4ECBBCAA99A) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT

PROJECTE: **Volum 09 Doc 01 1_2_2 Annex Serveis Exist i Mod**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES

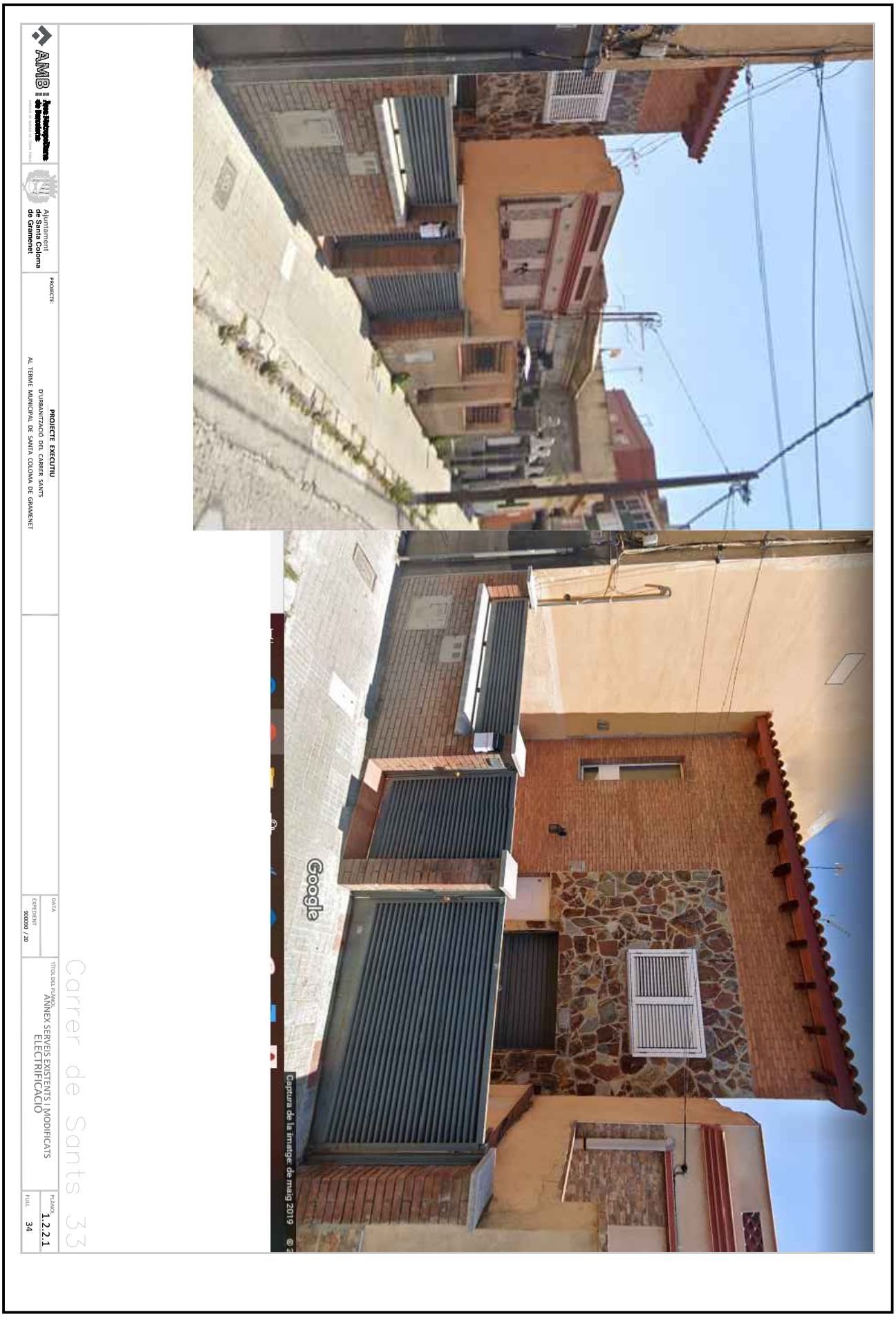
Codi per a validació: **4I8M8-NQMYL-WEZSN**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:23:47**
Pàgina 54 de 106

SIGNATURES

El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:17
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:29

ESTAT

SIGNAT
11/06/2024 08:29



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433514 4I8M8-NQMYL-WEZSN CD5B939F349FE851677D2D52D7CDD4ECBBCAA99A) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT

PROJECTE: **Volum 09 Doc 01 1_2_2 Annex Serveis Exist i Mod**

ALTRES DADES

Codi per a validació: **4I8M8-NQMYL-WEZSN**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:23:47**
Pàgina 55 de 106

IDENTIFICADORS

SIGNATURES

El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:17
2.-' Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:29

ESTAT

SIGNAT
11/06/2024 08:29

Carrer de Sants 35

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona
DIRECCIÓ DE SERVEIS DE L'ESPAI PÚBLIC

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

PROJECTE: **PROJECTE EXECUTIU**
D'URBANITZACIÓ DEL CARRER SANTS
AL TERME MUNICIPAL DE SANTA COLOMA DE GRAMENET

DATA

EXPEDIENT 900090 / 20

TÍTOL DEL PLÀNOL
ANNEX SERVEIS EXISTENTS I MODIFICATS
ELECTRIFICACIÓ

PLÀNOL 1.2.2.1

FULL 35

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343351 4I8M8-NQMYL-WEZSN CD5B939F349FE8516772D52D7CDD4ECBBCAA99A) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 09 Doc 01 1_2_2 Annex Serveis Exist i Mod**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **4I8M8-NQMYL-WEZSN**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:23:47**
Pàgina 56 de 106

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:17
2.-' Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:29

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:29

Carrer de Sants 37

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU
D'URBANITZACIÓ DEL CARRER SANTS
AL TERME MUNICIPAL DE SANTA COLOMA DE GRAMENET

DATA

EXPEDIENT 900090 / 20

TÍTOL DEL PLÀNOL
ANNEX SERVEIS EXISTENTS I MODIFICATS
ELECTRIFICACIÓ

PLÀNOL 1.2.2.1

FULL 36

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343351418M8-NQMYL-WEZSN CD5B939F349FE851677D2D52D7CDD4ECBBCAA99A) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 09 Doc 01 1_2_2 Annex Serveis Exist i Mod**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **4I8M8-NQMYL-WEZSN**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:23:47**
Pàgina 57 de 106

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:17
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:29

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:29





Carrer de Sants 38

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

PROJECTE:

PROJECTE EXECUTIU
D'URBANITZACIÓ DEL CARRER SANTS
AL TERME MUNICIPAL DE SANTA COLOMA DE GRAMENET

DATA

EXPEDIENT 900/90 / 20

TÍTOL DEL PLÀNOL
ANNEX SERVEIS EXISTENTS I MODIFICATS
ELECTRIFICACIÓ

FULL 37

PLÀNOL 1.2.2.1

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433514 4I8M8-NQMYL-WEZSN CD5B939F349FE851677D2D52D7CDD4ECBBCAA99A) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 09 Doc 01 1_2_2 Annex Serveis Exist i Mod**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **4I8M8-NQMYL-WEZSN**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:23:47**
Pàgina 58 de 106

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:17
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:29

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:29

Carrer de Sants 39

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona
Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

PROJECTE: **PROJECTE EXECUTIU**
D'URBANITZACIÓ DEL CARRER SANTS
AL TERME MUNICIPAL DE SANTA COLOMA DE GRAMENET

DATA
EXPEDIENT 900090 / 20

TÍTOL DEL PLÀNOL: ANNEX SERVEIS EXISTENTS I MODIFICATS
ELECTRIFICACIÓ

PLÀNOL 1.2.2.1
FULL 38

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433514 4I8M8-NQMYL-WEZSN CD5B939F349FE85167 7D2D52D7CDD4ECBBCAA99A) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 09 Doc 01 1_2_2 Annex Serveis Exist i Mod**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **4I8M8-NQMYL-WEZSN**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:23:47**
Pàgina 59 de 106

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:17
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:29

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:29



Carrer de Sants 40

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU
D'URBANITZACIÓ DEL CARRER SANTS
AL TERME MUNICIPAL DE SANTA COLOMA DE GRAMENET

DATA

EXPEDIENT 900/90 / 20

TÍTOL DEL PLÀNOL
ANNEX SERVEIS EXISTENTS I MODIFICATS
ELECTRIFICACIÓ

FULL 39

PLÀNOL 1.2.2.1

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433514 4I8M8-NQMYL-WEZSN CD5B939F349FE851677D2D52D7CDD4ECBBCAA99A) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT

PROJECTE: **Volum 09 Doc 01 1_2_2 Annex Serveis Exist i Mod**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES

Codi per a validació: **4I8M8-NQMYL-WEZSN**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:23:47**
Pàgina 60 de 106

SIGNATURES

El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:17
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:29

ESTAT

SIGNAT
11/06/2024 08:29



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433514 4I8M8-NQMYL-WEZSN CD5B939F349FE851677D2D52D7CDD4ECBBCAA99A) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 09 Doc 01 1_2_2 Annex Serveis Exist i Mod**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **4I8M8-NQMYL-WEZSN**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:23:47**
Pàgina 61 de 106

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:17
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:29

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:29



Carrer de Sants 42

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU
D'URBANITZACIÓ DEL CARRER SANTS
AL TERME MUNICIPAL DE SANTA COLOMA DE GRAMENET

DATA

EXPEDIENT 900/90 / 20

TÍTOL DEL PLÀNOL
ANNEX SERVEIS EXISTENTS I MODIFICATS
ELECTRIFICACIÓ

FULL 41

PLÀNOL 1.2.2.1

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433514 4I8M8-NQMYL-WEZSN CD5B939F349FE851677D2D52D7CDD4ECBBCAA99A) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT

PROJECTE: **Volum 09 Doc 01 1_2_2 Annex Serveis Exist i Mod**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES

Codi per a validació: **4I8M8-NQMYL-WEZSN**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:23:47**
Pàgina 62 de 106

SIGNATURES

El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:17
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:29

ESTAT

SIGNAT
11/06/2024 08:29



Carrer de Sants 43

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

PROJECTE:

PROJECTE EXECUTIU
D'URBANITZACIÓ DEL CARRER SANTS
AL TERME MUNICIPAL DE SANTA COLOMA DE GRAMENET

DATA

EXPEDIENT 900/90 / 20

TÍTOL DEL PLÀNOL
ANNEX SERVEIS EXISTENTS I MODIFICATS
ELECTRIFICACIÓ

FULL 42

PLÀNOL 1.2.2.1

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433514 4I8M8-NQMYL-WEZSN CD5B939F349FE851677D2D52D7CDD4ECBBCAA99A) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 09 Doc 01 1_2_2 Annex Serveis Exist i Mod**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **4I8M8-NQMYL-WEZSN**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:23:47**
Pàgina 63 de 106

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:17
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:29

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:29





AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

PROJECTE:

PROJECTE EXECUTIU
D'URBANITZACIÓ DEL CARRER SANTS
AL TERME MUNICIPAL DE SANTA COLOMA DE GRAMENET

DATA

EXPEDIENT 90090 / 20

TÍTOL DEL PLÀNOL
ANNEX SERVEIS EXISTENTS I MODIFICATS
ELECTRIFICACIÓ

FULL 43

PLÀNOL 1.2.2.1

Carrer de Sants 44

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433514 4I8M8-NQMYL-WEZSN CD5B939F349FE851677D2D52D7CDD4ECBBCAA99A) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 09 Doc 01 1_2_2 Annex Serveis Exist i Mod**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **4I8M8-NQMYL-WEZSN**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:23:47**
Pàgina 64 de 106

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:17
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:29

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:29



AMB Àrea Metropolitana de Barcelona
Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet
PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU
D'URBANITZACIÓ DEL CARRER SANTS
AL TERME MUNICIPAL DE SANTA COLOMA DE GRAMENET
DATA
EXPEDIENT 900090 / 20
TÍTOL DEL PLÀNOL
ANNEX SERVEIS EXISTENTS I MODIFICATS
ELECTRIFICACIÓ
FULL 44
PLÀNOL 1.2.2.1

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433514 4I8M8-NQMYL-WEZSN CD5B939F349FE851677D2D52D7CDD4ECBBCAA99A) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 09 Doc 01 1_2_2 Annex Serveis Exist i Mod**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **4I8M8-NQMYL-WEZSN**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:23:47**
Pàgina 65 de 106

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:17
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:29

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:29

Carrer de Sants 46

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona
Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

PROJECTE: **PROJECTE EXECUTIU**
D'URBANITZACIÓ DEL CARRER SANTS
AL TERME MUNICIPAL DE SANTA COLOMA DE GRAMENET

DATA
EXPEDIENT 900090 / 20

TÍTOL DEL PLÀNOL
ANNEX SERVEIS EXISTENTS I MODIFICATS
ELECTRIFICACIÓ

PLÀNOL 1.2.2.1
FULL 45

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343351 4I8M8-NQMYL-WEZSN CD5B939F349FE851677D2D52D7CDD4ECBBCAA99A) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT

PROJECTE: **Volum 09 Doc 01 1_2_2 Annex Serveis Exist i Mod**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES

Codi per a validació: **4I8M8-NQMYL-WEZSN**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:23:47**
Pàgina 66 de 106

SIGNATURES

El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:17
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:29

ESTAT

SIGNAT
11/06/2024 08:29





AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

PROJECTE:

PROJECTE EXECUTIU
D'URBANITZACIÓ DEL CARRER SANTS
AL TERME MUNICIPAL DE SANTA COLOMA DE GRAMENET

DATA

EXPEDIENT 900090 / 20

TÍTOL DEL PLÀNOL
ANNEX SERVEIS EXISTENTS I MODIFICATS
ELECTRIFICACIÓ

FULL 46

PLÀNOL 1.2.2.1

Carrer de Sants 47

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433514 4I8M8-NQMYL-WEZSN CD5B939F349FE851677D2D52D7CDD4ECBBCAA99A) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 09 Doc 01 1_2_2 Annex Serveis Exist i Mod**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **4I8M8-NQMYL-WEZSN**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:23:47**
Pàgina 67 de 106

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:17
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:29

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:29





Carrer de Sants 48

PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU
D'URBANITZACIÓ DEL CARRER SANTS
AL TERME MUNICIPAL DE SANTA COLOMA DE GRAMENET

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

TÍTOL DEL PLÀNOL
ANNEX SERVEIS EXISTENTS I MODIFICATS
ELECTRIFICACIÓ

DATA

EXPEDIENT
900/90 / 20

FULL
47

PLÀNOL
1.2.2.1

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433514 4I8M8-NQMYL-WEZSN CD5B939F349FE851677D2D52D7CDD4ECBBCAA99A) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT

PROJECTE: **Volum 09 Doc 01 1_2_2 Annex Serveis Exist i Mod**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES

Codi per a validació: **4I8M8-NQMYL-WEZSN**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:23:47**
Pàgina 68 de 106

SIGNATURES

El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:17
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:29

ESTAT

SIGNAT
11/06/2024 08:29



Carrer de Sants 49

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

PROJECTE:

PROJECTE EXECUTIU

D'URBANITZACIÓ DEL CARRER SANTS

AL TERME MUNICIPAL DE SANTA COLOMA DE GRAMENET

DATA

EXPEDIENT 900090 / 20

TÍTOL DEL PLÀNOL

ANNEX SERVEIS EXISTENTS I MODIFICATS

ELECTRIFICACIÓ

FULL 48

PLÀNOL 1.2.2.1

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433514 4I8M8-NQMYL-WEZSN CD5B939F349FE851677D2D52D7CDD4ECBBCAA99A) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

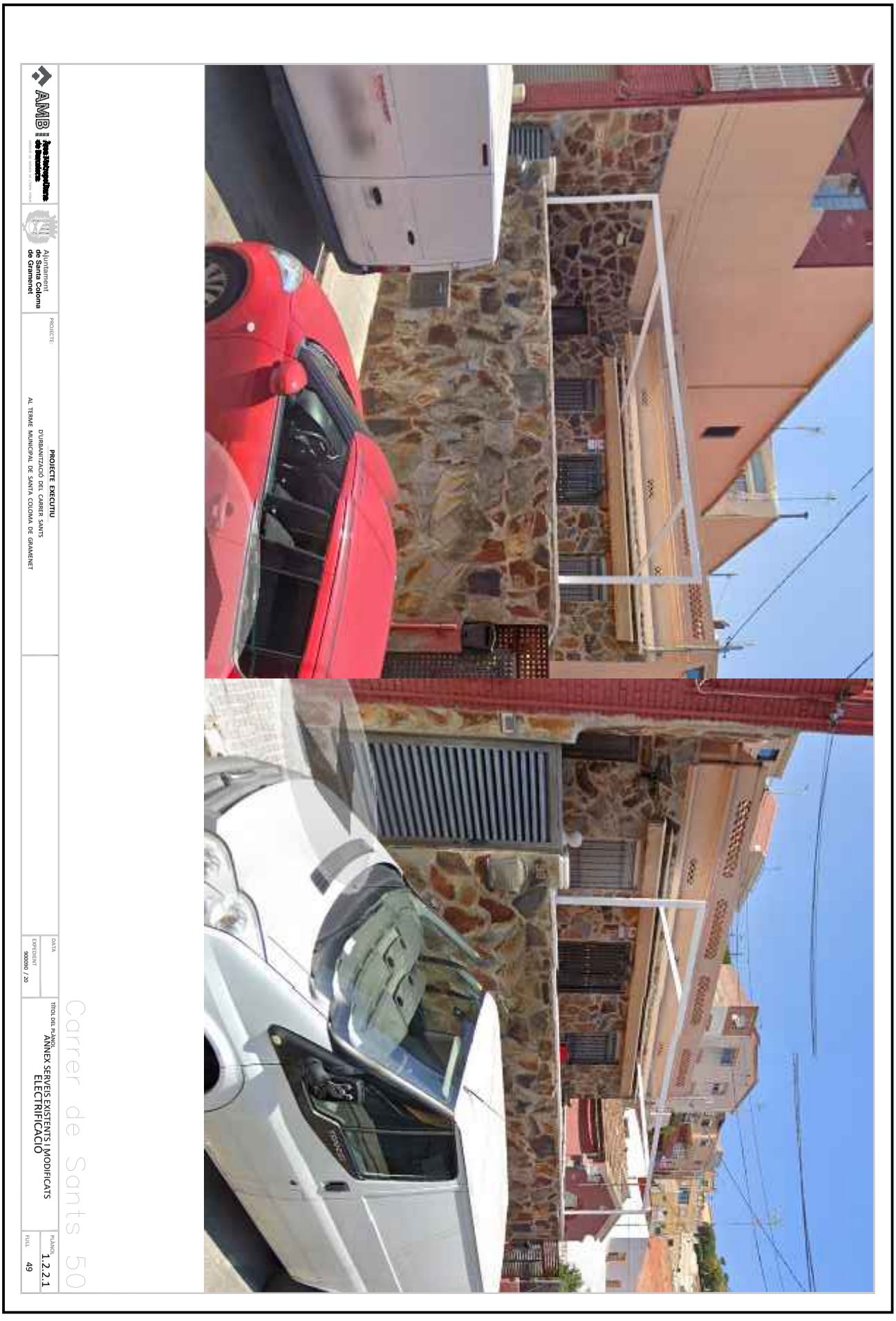
DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 09 Doc 01 1_2_2 Annex Serveis Exist i Mod**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **4I8M8-NQMYL-WEZSN**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:23:47**
Pàgina 69 de 106

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:17
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:29

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:29



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433514 4I8M8-NQMYL-WEZSN CD5B939F349FE851677D2D52D7CDD4ECBBCAA99A) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT

PROJECTE: **Volum 09 Doc 01 1_2_2 Annex Serveis Exist i Mod**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES

Codi per a validació: **4I8M8-NQMYL-WEZSN**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:23:47**
Pàgina 70 de 106

SIGNATURES

El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:17
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:29

ESTAT

SIGNAT
11/06/2024 08:29



AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

PROJECTE:

PROJECTE EXECUTIU
D'URBANITZACIÓ DEL CARRER SANTS
AL TERME MUNICIPAL DE SANTA COLOMA DE GRAMENET

DATA

EXPEDIENT 900090 / 20

TÍTOL DEL PLÀNOL
ANNEX SERVEIS EXISTENTS I MODIFICATS
ELECTRIFICACIÓ

FULL 50

PLÀNOL 1.2.2.1

Carrer de Sants 51

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433514 4I8M8-NQMYL-WEZSN CD5B939F349FE851677D2D52D7CDD4ECBBCAA99A) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT

PROJECTE: **Volum 09 Doc 01 1_2_2 Annex Serveis Exist i Mod**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES

Codi per a validació: **4I8M8-NQMYL-WEZSN**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:23:47**
Pàgina 71 de 106

SIGNATURES

El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:17
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:29

ESTAT

SIGNAT
11/06/2024 08:29



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433514 4I8M8-NQMYL-WEZSN CD5B939F349FE851677D2D52D7CDD4ECBBCAA99A) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 09 Doc 01 1_2_2 Annex Serveis Exist i Mod**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **4I8M8-NQMYL-WEZSN**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:23:47**
Pàgina 72 de 106

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:17
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:29

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:29

Carrer de Sants 53

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona
DIRECCIÓ DE SERVEIS DE L'ESPAI PÚBLIC

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

PROJECTE: **PROJECTE EXECUTIU**
D'URBANITZACIÓ DEL CARRER SANTS
AL TERME MUNICIPAL DE SANTA COLOMA DE GRAMENET

DATA

EXPEDIENT 900090 / 20

TÍTOL DEL PLÀNOL
ANNEX SERVEIS EXISTENTS I MODIFICATS
ELECTRIFICACIÓ

PLÀNOL 1.2.2.1

FULL 52

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343351418M8-NQMYL-WEZSN CD5B939F349FE851677D2D52D7CDD4ECBBCAA99A) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 09 Doc 01 1_2_2 Annex Serveis Exist i Mod**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **4I8M8-NQMYL-WEZSN**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:23:47**
Pàgina 73 de 106

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:17
2.-* Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:29

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:29

Carrer de Sants 54

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona — Direcció de Serveis de l'Espai Públic

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

PROJECTE: **PROJECTE EXECUTIU**
D'URBANITZACIÓ DEL CARRER SANTS
AL TERME MUNICIPAL DE SANTA COLOMA DE GRAMENET

DATA

EXPEDIENT 900090 / 20

TÍTOL DEL PLÀNOL: ANNEX SERVEIS EXISTENTS I MODIFICATS
ELECTRIFICACIÓ

PLÀNOL 1.2.2.1

FULL 53

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343351418M8-NQMYL-WEZSN CD5B939F349FE85167702D52D7CDD4ECBBCAA99A) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 09 Doc 01 1_2_2 Annex Serveis Exist i Mod**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **4I8M8-NQMYL-WEZSN**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:23:47**
Pàgina 74 de 106

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:17
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:29

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:29



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433514 4I8M8-NQMYL-WEZSN CD5B939F349FE851677D2D52D7CDD4ECBBCAA99A) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 09 Doc 01 1_2_2 Annex Serveis Exist i Mod**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **4I8M8-NQMYL-WEZSN**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:23:47**
Pàgina 75 de 106

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:17
2.-' Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:29

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:29

Carrer de Sants 56

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona
Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

PROJECTE: **PROJECTE EXECUTIU**
D'URBANITZACIÓ DEL CARRER SANTS
AL TERME MUNICIPAL DE SANTA COLOMA DE GRAMENET

DATA

EXPEDIENT 900090 / 20

TÍTOL DEL PLÀNOL
ANNEX SERVEIS EXISTENTS I MODIFICATS
ELECTRIFICACIÓ

PLÀNOL 1.2.2.1

FULL 55

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343351418M8-NQMYL-WEZSN CD5B939F349FE851677D2D52D7CDD4ECBBCAA99A) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT

PROJECTE: **Volum 09 Doc 01 1_2_2 Annex Serveis Exist i Mod**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES

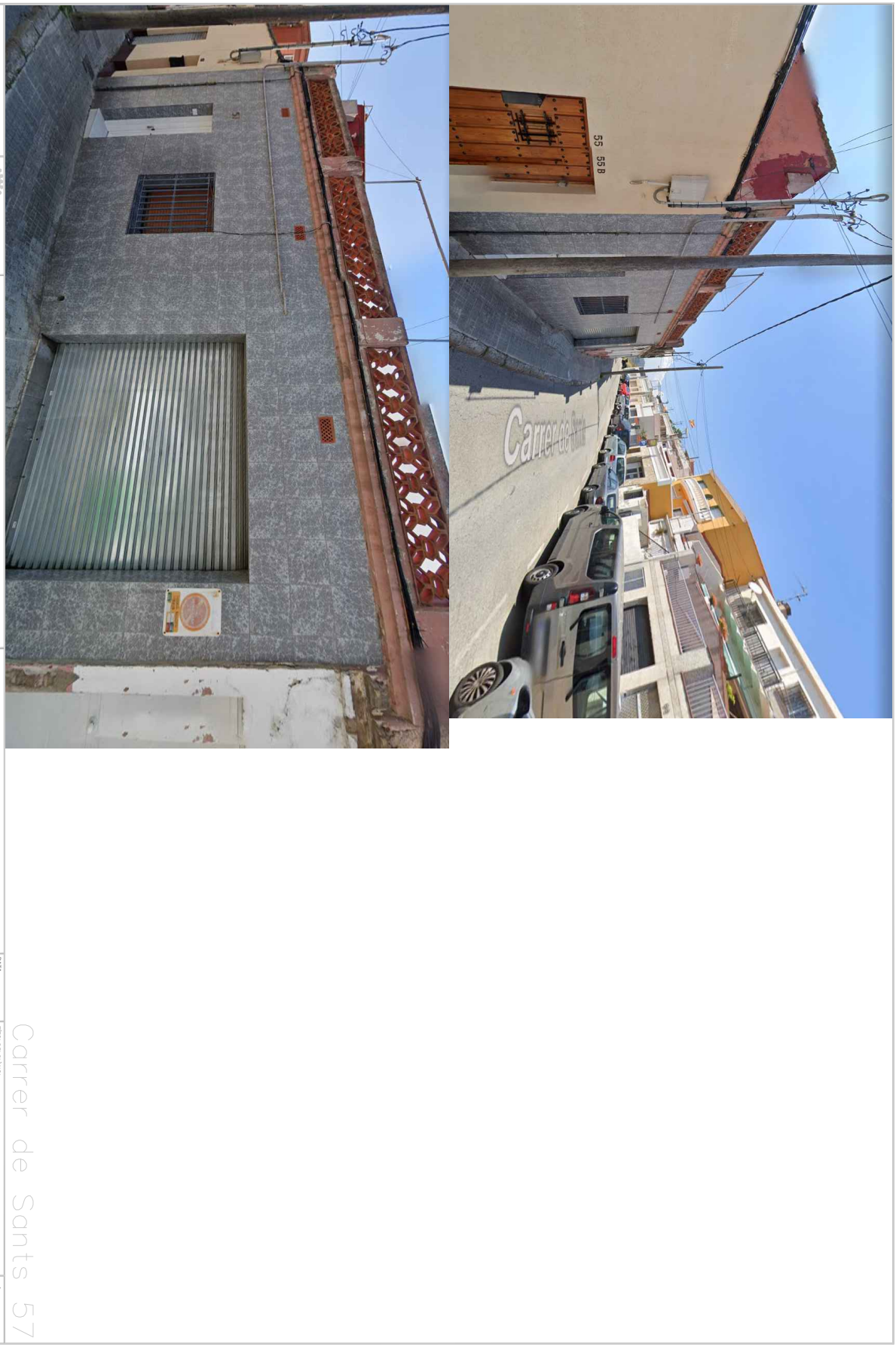
Codi per a validació: **4I8M8-NQMYL-WEZSN**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:23:47**
Pàgina 76 de 106

SIGNATURES

El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:17
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:29

ESTAT

SIGNAT
11/06/2024 08:29



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433514 4I8M8-NQMYL-WEZSN CD5B939F349FE851677D2D52D7CDD4ECBBCAA99A) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 09 Doc 01 1_2_2 Annex Serveis Exist i Mod**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **4I8M8-NQMYL-WEZSN**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:23:47**
Pàgina 77 de 106

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:17
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:29

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:29

Carrer de Sants 58

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona
Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

PROJECTE: **PROJECTE EXECUTIU**
D'URBANITZACIÓ DEL CARRER SANTS
AL TERME MUNICIPAL DE SANTA COLOMA DE GRAMENET

DATA
EXPEDIENT 900090 / 20

TÍTOL DEL PLÀNOL
ANNEX SERVEIS EXISTENTS I MODIFICATS
ELECTRIFICACIÓ

PLÀNOL 1.2.2.1
FULL 57

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343351 4I8M8-NQMYL-WEZSN CD5B939F349FE85167702D52D7CDD4ECBBCAA99A) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT

PROJECTE: **Volum 09 Doc 01 1_2_2 Annex Serveis Exist i Mod**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES

Codi per a validació: **4I8M8-NQMYL-WEZSN**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:23:47**
Pàgina 78 de 106

SIGNATURES

El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:17
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:29

ESTAT

SIGNAT
11/06/2024 08:29



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433514 4I8M8-NQMYL-WEZSN CD5B939F349FE851677D2D52D7CDD4ECBBCAA99A) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT

PROJECTE: **Volum 09 Doc 01 1_2_2 Annex Serveis Exist i Mod**

ALTRES DADES

Codi per a validació: **4I8M8-NQMYL-WEZSN**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:23:47**
Pàgina 79 de 106

IDENTIFICADORS

SIGNATURES

El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:17
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:29

ESTAT

SIGNAT
11/06/2024 08:29

Carrer de Sants 60

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

PROJECTE: **PROJECTE EXECUTIU**
D'URBANITZACIÓ DEL CARRER SANTS
AL TERME MUNICIPAL DE SANTA COLOMA DE GRAMENET

DATA

EXPEDIENT 900090 / 20

TÍTOL DEL PLÀNOL: ANNEX SERVEIS EXISTENTS I MODIFICATS
ELECTRIFICACIÓ

PLÀNOL 1.2.2.1

FULL 59

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343351 4I8M8-NQMYL-WEZSN CD5B939F349FE851677D2D527CDD4ECBBCAA99A) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT

PROJECTE: **Volum 09 Doc 01 1_2_2 Annex Serveis Exist i Mod**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES

Codi per a validació: **4I8M8-NQMYL-WEZSN**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:23:47**
Pàgina 80 de 106

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:17
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:29

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:29

Carrer de Sants 61

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona
DIRECCIÓ DE SERVEIS DE L'ESPAI PÚBLIC

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU
D'URBANITZACIÓ DEL CARRER SANTS
AL TERME MUNICIPAL DE SANTA COLOMA DE GRAMENET

DATA

EXPEDIENT
900090 / 20

TÍTOL DEL PLÀNOL
ANNEX SERVEIS EXISTENTS I MODIFICATS
ELECTRIFICACIÓ

PLÀNOL
1.2.2.1

FULL
60

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343351 4I8M8-NQMYL-WEZSN CD5B939F349FE8516772D52D7CDD4ECBBCAA99A) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 09 Doc 01 1_2_2 Annex Serveis Exist i Mod**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **4I8M8-NQMYL-WEZSN**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:23:47**
Pàgina 81 de 106

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:17
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:29

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:29



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433514 4I8M8-NQMYL-WEZSN CD5B939F349FE851677D2D52D7CDD4ECBBCAA99A) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT

PROJECTE: **Volum 09 Doc 01 1_2_2 Annex Serveis Exist i Mod**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES

Codi per a validació: **4I8M8-NQMYL-WEZSN**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:23:47**
Pàgina 82 de 106

SIGNATURES

El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:17
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:29

ESTAT

SIGNAT
11/06/2024 08:29







Carrer de Sants 63

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

PROJECTE:

PROJECTE EXECUTIU
D'URBANITZACIÓ DEL CARRER SANTS
AL TERME MUNICIPAL DE SANTA COLOMA DE GRAMENET

DATA

EXPEDIENT 900090 / 20

TÍTOL DEL PLÀNOL
ANNEX SERVEIS EXISTENTS I MODIFICATS
ELECTRIFICACIÓ

FULL 62

PLÀNOL 1.2.2.1

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433514 4I8M8-NQMYL-WEZSN CD5B939F349FE851677D2D52D7CDD4ECBBCAA99A) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

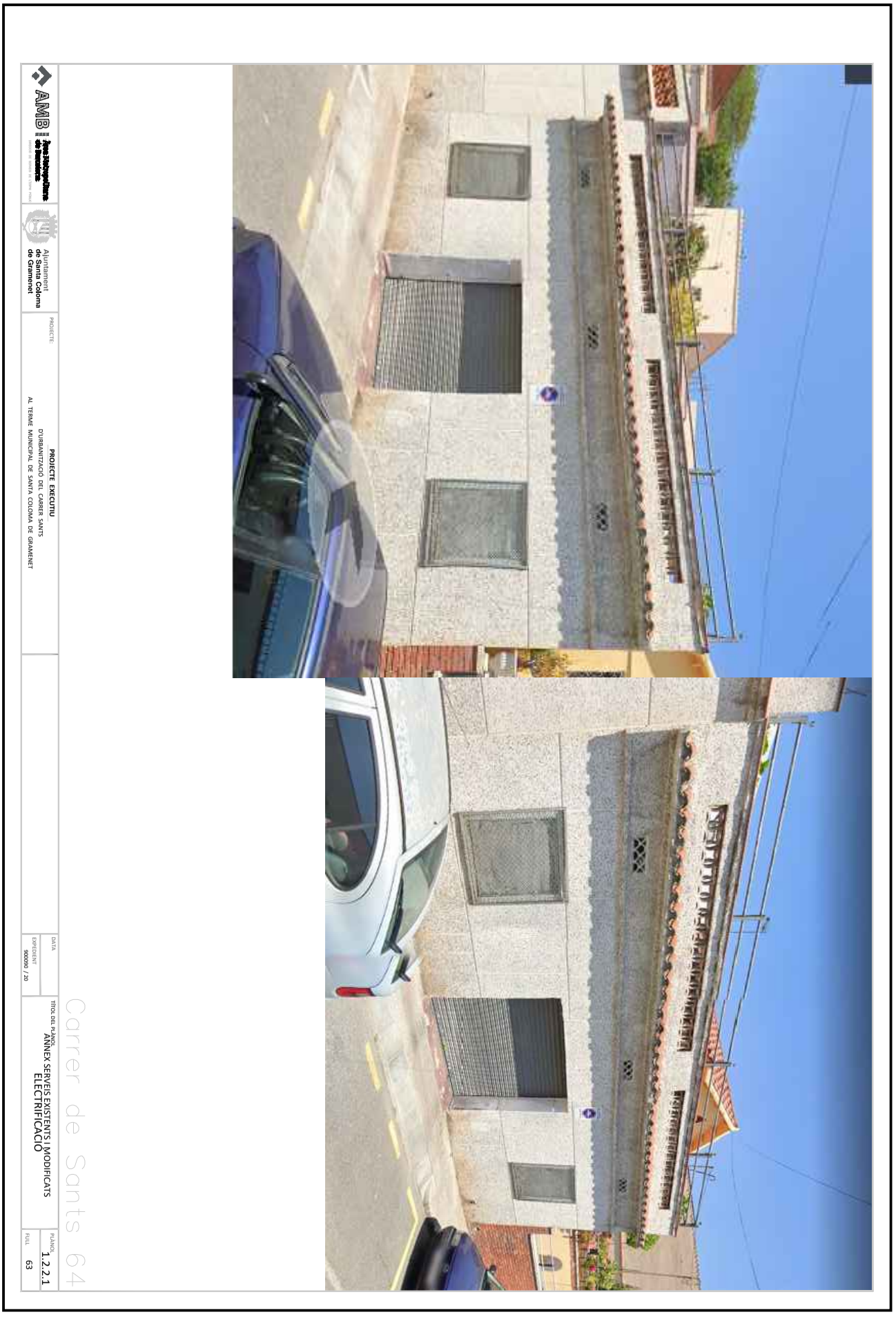
DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 09 Doc 01 1_2_2 Annex Serveis Exist i Mod**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **4I8M8-NQMYL-WEZSN**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:23:47**
Pàgina 83 de 106

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:17
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:29

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:29



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433514 4I8M8-NQMYL-WEZSN CD5B939F349FE851677D2D52D7CDD4ECBBCAA99A) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT

PROJECTE: **Volum 09 Doc 01 1_2_2 Annex Serveis Exist i Mod**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES

Codi per a validació: **4I8M8-NQMYL-WEZSN**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:23:47**
Pàgina 84 de 106

SIGNATURES

El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:17
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:29

ESTAT

SIGNAT
11/06/2024 08:29



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433514 4I8M8-NQMYL-WEZSN CD5B939F349FE851677D2D52D7CDD4ECBBCAA99A) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 09 Doc 01 1_2_2 Annex Serveis Exist i Mod**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **4I8M8-NQMYL-WEZSN**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:23:47**
Pàgina 85 de 106

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:17
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:29

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:29

Carrer de Sants 66

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona — DIRECCIÓ DE SERVEIS DE L'ESPAI PÚBLIC

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

PROJECTE: **PROJECTE EXECUTIU**
D'URBANITZACIÓ DEL CARRER SANTS
AL TERME MUNICIPAL DE SANTA COLOMA DE GRAMENET

DATA

EXPEDIENT 900090 / 20

TÍTOL DEL PLÀNOL
ANNEX SERVEIS EXISTENTS I MODIFICATS
ELECTRIFICACIÓ

PLÀNOL 1.2.2.1

FULL 65

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343351418M8-NQMYL-WEZSN CD5B939F349FE85167702D52D7CDD4ECBBCAA99A) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambitio.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 09 Doc 01 1_2_2 Annex Serveis Exist i Mod**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **4I8M8-NQMYL-WEZSN**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:23:47**
Pàgina 86 de 106

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:17
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:29

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:29

Carrer de Sants 67

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona
DIRECCIÓ DE SERVEIS DE L'ESPAI PÚBLIC

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU
D'URBANITZACIÓ DEL CARRER SANTS
AL TERME MUNICIPAL DE SANTA COLOMA DE GRAMENET

DATA

EXPEDIENT
900090 / 20

TÍTOL DEL PLÀNOL
ANNEX SERVEIS EXISTENTS I MODIFICATS
ELECTRIFICACIÓ

PLÀNOL 1.2.2.1

FULL 66

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343351 4I8M8-NQMYL-WEZSN CD5B939F349FE85167702D52D7CDD4ECBBCAA99A) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 09 Doc 01 1_2_2 Annex Serveis Exist i Mod**

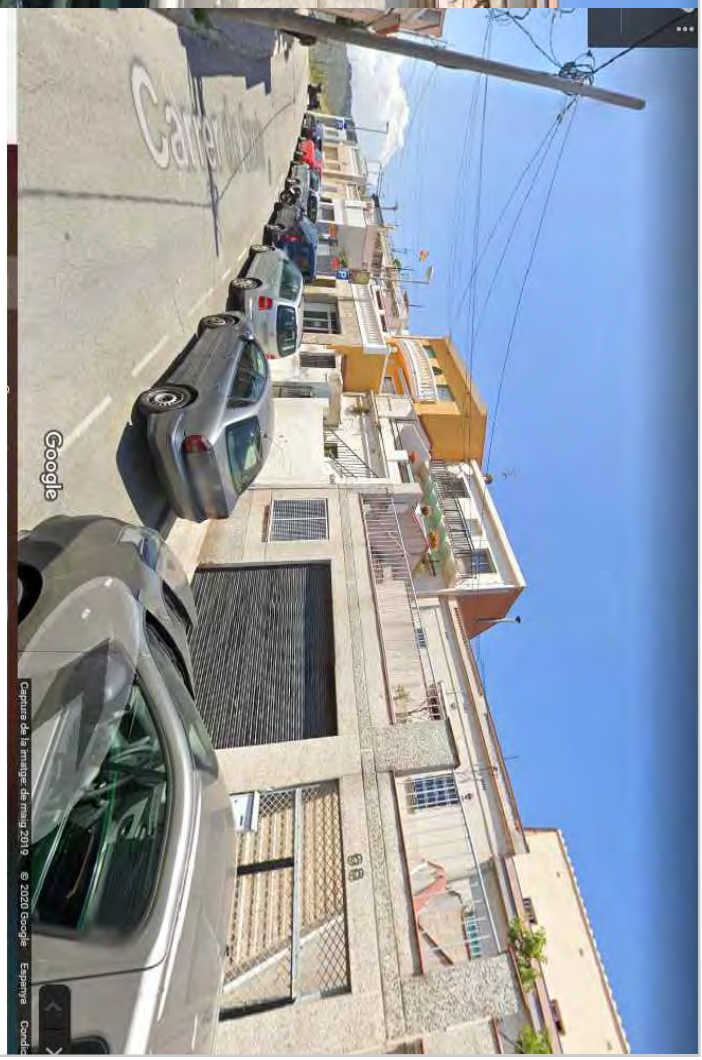
IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **4I8M8-NQMYL-WEZSN**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:23:47**
Pàgina 87 de 106

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:17
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:29

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:29





Carrer de Sants 68

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU
D'URBANITZACIÓ DEL CARRER SANTS
AL TERME MUNICIPAL DE SANTA COLOMA DE GRAMENET

DATA

EXPEDIENT 900/90 / 20

TÍTOL DEL PLÀNOL
ANNEX SERVEIS EXISTENTS I MODIFICATS
ELECTRIFICACIÓ

FULL 67

PLÀNOL 1.2.2.1

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433514 4I8M8-NQMYL-WEZSN CD5B939F349FE851677D2D52D7CDD4ECBBCAA99A) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT

PROJECTE: **Volum 09 Doc 01 1_2_2 Annex Serveis Exist i Mod**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES

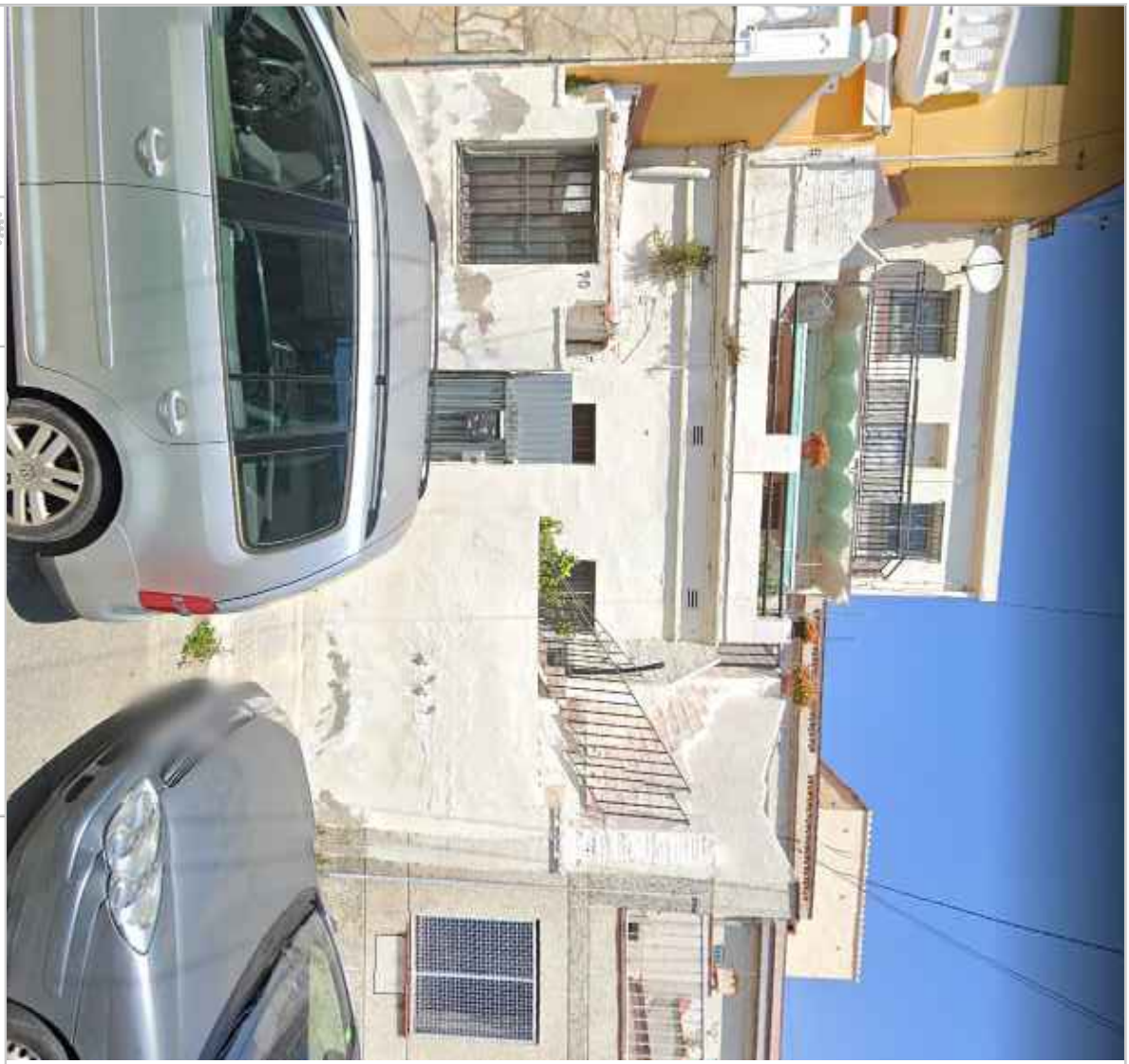
Codi per a validació: **4I8M8-NQMYL-WEZSN**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:23:47**
Pàgina 88 de 106

SIGNATURES

El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:17
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:29

ESTAT

SIGNAT
11/06/2024 08:29



Carrer de Sants 70

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

PROJECTE:

PROJECTE EXECUTIU
D'URBANITZACIÓ DEL CARRER SANTS
AL TERME MUNICIPAL DE SANTA COLOMA DE GRAMENET

DATA

EXPEDIENT 900090 / 20

TÍTOL DEL PLÀNOL
ANNEX SERVEIS EXISTENTS I MODIFICATS
ELECTRIFICACIÓ

FULL 68

PLÀNOL 1.2.2.1

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433514 4I8M8-NQMYL-WEZSN CD5B939F349FE851677D2D52D7CDD4ECBBCAA99A) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT

PROJECTE: **Volum 09 Doc 01 1_2_2 Annex Serveis Exist i Mod**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES

Codi per a validació: **4I8M8-NQMYL-WEZSN**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:23:47**
Pàgina 89 de 106

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:17
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:29

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:29

Carrer de Sants 71

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

PROJECTE: **PROJECTE EXECUTIU**
D'URBANITZACIÓ DEL CARRER SANTS
AL TERME MUNICIPAL DE SANTA COLOMA DE GRAMENET

DATA

EXPEDIENT 900090 / 20

TÍTOL DEL PLÀNOL
ANNEX SERVEIS EXISTENTS I MODIFICATS
ELECTRIFICACIÓ

PLÀNOL 1.2.2.1

FULL 69

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343351418M8-NQMYL-WEZSN CD5B939F349FE851677D2D52D7CDD4ECBBCAA99A) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT

PROJECTE: **Volum 09 Doc 01 1_2_2 Annex Serveis Exist i Mod**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES

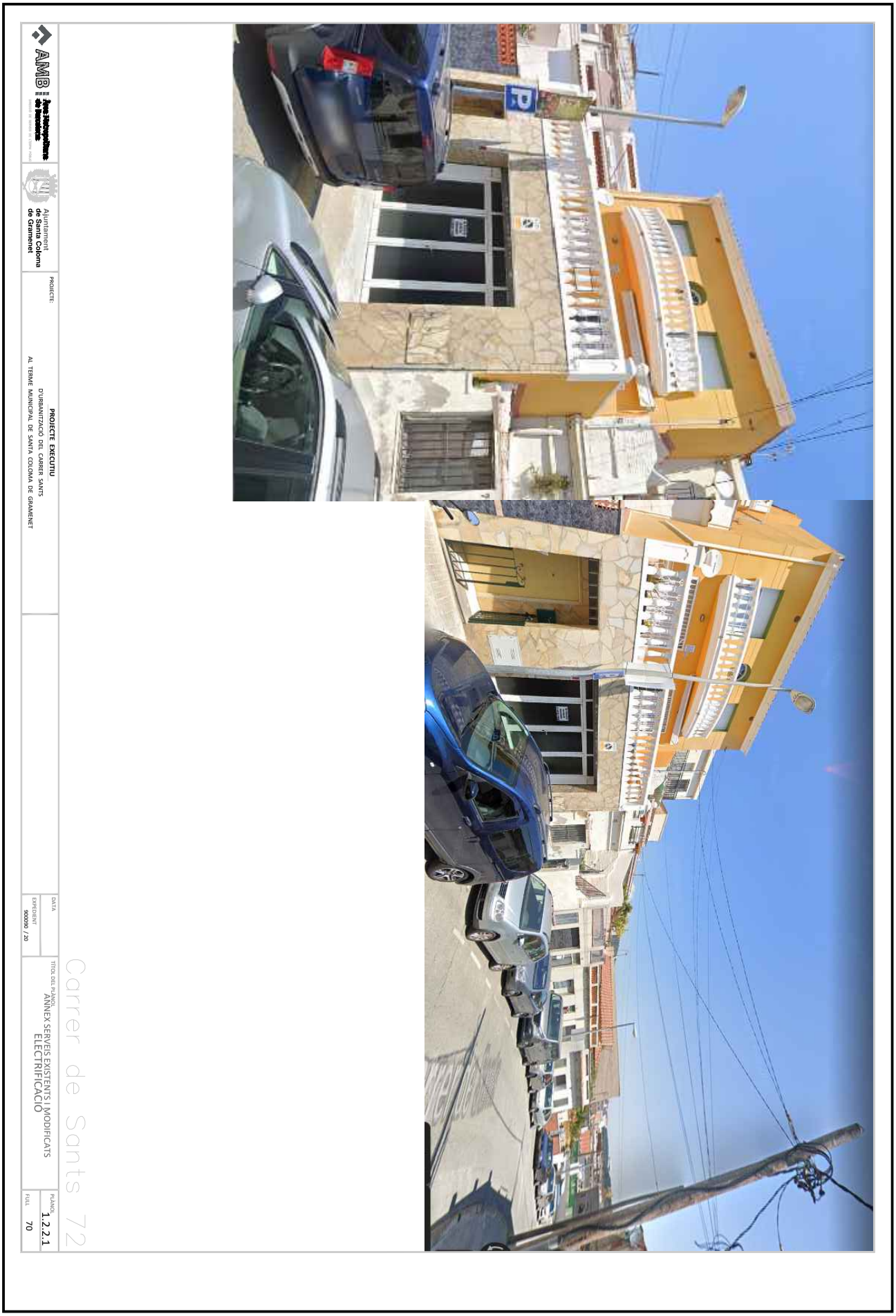
Codi per a validació: **4I8M8-NQMYL-WEZSN**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:23:47**
Pàgina 90 de 106

SIGNATURES

El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:17
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:29

ESTAT

SIGNAT
11/06/2024 08:29



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433514 4I8M8-NQMYL-WEZSN CD5B939F349FE851677D2D52D7CDD4ECBBCAA99A) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 09 Doc 01 1_2_2 Annex Serveis Exist i Mod**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **4I8M8-NQMYL-WEZSN**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:23:47**
Pàgina 91 de 106

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:17
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:29

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:29

Carrer de Sants 73

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

PROJECTE: **PROJECTE EXECUTIU**
D'URBANITZACIÓ DEL CARRER SANTS
AL TERME MUNICIPAL DE SANTA COLOMA DE GRAMENET

DATA

EXPEDIENT 900090 / 20

TÍTOL DEL PLÀNOL: ANNEX SERVEIS EXISTENTS I MODIFICATS
ELECTRIFICACIÓ

PLÀNOL 1.2.2.1

FULL 71

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343351 4I8M8-NQMYL-WEZSN CD5B939F349FE851677D2D52D7CDD4ECBBCAA99A) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 09 Doc 01 1_2_2 Annex Serveis Exist i Mod**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **4I8M8-NQMYL-WEZSN**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:23:47**
Pàgina 92 de 106

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:17
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:29

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:29

Carrer de Sants 74

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona
DIRECCIÓ DE SERVEIS DE L'ESPAI PÚBLIC

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

PROJECTE: **PROJECTE EXECUTIU**
D'URBANITZACIÓ DEL CARRER SANTS
AL TERME MUNICIPAL DE SANTA COLOMA DE GRAMENET

DATA

EXPEDIENT 900090 / 20

TÍTOL DEL PLÀNOL: ANNEX SERVEIS EXISTENTS I MODIFICATS
ELECTRIFICACIÓ

PLÀNOL 1.2.2.1

FULL 72

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343351 4I8M8-NQMYL-WEZSN CD5B939F349FE8516772D52D7CDD4ECBBCAA99A) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 09 Doc 01 1_2_2 Annex Serveis Exist i Mod**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **4I8M8-NQMYL-WEZSN**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:23:47**
Pàgina 93 de 106

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:17
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:29

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:29

Carrer de Sants 75

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

PROJECTE: **PROJECTE EXECUTIU**
D'URBANITZACIÓ DEL CARRER SANTS
AL TERME MUNICIPAL DE SANTA COLOMA DE GRAMENET

DATA

EXPEDIENT 900090 / 20

TÍTOL DEL PLÀNOL: ANNEX SERVEIS EXISTENTS I MODIFICATS
ELECTRIFICACIÓ

PLÀNOL 1.2.2.1

FULL 73

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343351 4I8M8-NQMYL-WEZSN CD5B939F349FE851677D2D52D7CDD4ECBBCAA99A) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 09 Doc 01 1_2_2 Annex Serveis Exist i Mod**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **4I8M8-NQMYL-WEZSN**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:23:47**
Pàgina 94 de 106

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:17
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:29

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:29



Carrer de Sants 76

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

PROJECTE:

PROJECTE EXECUTIU
D'URBANITZACIÓ DEL CARRER SANTS
AL TERME MUNICIPAL DE SANTA COLOMA DE GRAMENET

DATA

EXPEDIENT 900090 / 20

TÍTOL DEL PLÀNOL
ANNEX SERVEIS EXISTENTS I MODIFICATS
ELECTRIFICACIÓ

FULL 74

PLÀNOL 1.2.2.1

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433514 4I8M8-NQMYL-WEZSN CD5B939F349FE851677D2D52D7CDD4ECBBCAA99A) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 09 Doc 01 1_2_2 Annex Serveis Exist i Mod**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **4I8M8-NQMYL-WEZSN**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:23:47**
Pàgina 95 de 106

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:17
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:29

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:29



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433514 4I8M8-NQMYL-WEZSN CD5B939F349FE851677D2D52D7CDD4ECBBCAA99A) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 09 Doc 01 1_2_2 Annex Serveis Exist i Mod**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **4I8M8-NQMYL-WEZSN**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:23:47**
Pàgina 96 de 106

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:17
2.-* Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:29

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:29

Carrer de Sants 78

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

PROJECTE: **PROJECTE EXECUTIU**
D'URBANITZACIÓ DEL CARRER SANTS
AL TERME MUNICIPAL DE SANTA COLOMA DE GRAMENET

DATA

EXPEDIENT 900090 / 20

TÍTOL DEL PLÀNOL: ANNEX SERVEIS EXISTENTS I MODIFICATS ELECTRIFICACIÓ

PLÀNOL 1.2.2.1

FULL 76

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343351 4I8M8-NQMYL-WEZSN CD5B939F349FE8516772D52D7CDD4ECBBCAA99A) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 09 Doc 01 1_2_2 Annex Serveis Exist i Mod**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **4I8M8-NQMYL-WEZSN**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:23:47**
Pàgina 97 de 106

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:17
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:29

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:29





Carrer de Sants 80

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU
D'URBANITZACIÓ DEL CARRER SANTS
AL TERME MUNICIPAL DE SANTA COLOMA DE GRAMENET

DATA

EXPEDIENT 900/90 / 20

TÍTOL DEL PLÀNOL
ANNEX SERVEIS EXISTENTS I MODIFICATS
ELECTRIFICACIÓ

FULL 77

PLÀNOL 1.2.2.1

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433514 4I8M8-NQMYL-WEZSN CD5B939F349FE851677D2D52D7CDD4ECBBCAA99A) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT

PROJECTE: **Volum 09 Doc 01 1_2_2 Annex Serveis Exist i Mod**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES

Codi per a validació: **4I8M8-NQMYL-WEZSN**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:23:47**
Pàgina 98 de 106

SIGNATURES

El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:17
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:29

ESTAT

SIGNAT
11/06/2024 08:29



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433514 4I8M8-NQMYL-WEZSN CD5B939F349FE851677D2D52D7CDD4ECBBCAA99A) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 09 Doc 01 1_2_2 Annex Serveis Exist i Mod**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **4I8M8-NQMYL-WEZSN**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:23:47**
Pàgina 99 de 106

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:17
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:29

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:29

Carrer de Sants 85

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona — DIRECCIÓ DE SERVEIS DE L'ESPAI PÚBLIC

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

PROJECTE: **PROJECTE EXECUTIU**
D'URBANITZACIÓ DEL CARRER SANTS
AL TERME MUNICIPAL DE SANTA COLOMA DE GRAMENET

DATA

EXPEDIENT 900090 / 20

TÍTOL DEL PLÀNOL
ANNEX SERVEIS EXISTENTS I MODIFICATS
ELECTRIFICACIÓ

PLÀNOL 1.2.2.1

FULL 79

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343351 4I8M8-NQMYL-WEZSN CD5B939F349FE8516772D52D7CDD4ECBBCAA99A) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT

PROJECTE: **Volum 09 Doc 01 1_2_2 Annex Serveis Exist i Mod**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES

Codi per a validació: **4I8M8-NQMYL-WEZSN**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:23:47**
Pàgina 100 de 106

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:17
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:29

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:29

Carrer de Sants 87

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

PROJECTE: **PROJECTE EXECUTIU**
D'URBANITZACIÓ DEL CARRER SANTS
AL TERME MUNICIPAL DE SANTA COLOMA DE GRAMENET

DATA

EXPEDIENT 900090 / 20

TÍTOL DEL PLÀNOL
ANNEX SERVEIS EXISTENTS I MODIFICATS
ELECTRIFICACIÓ

PLÀNOL 1.2.2.1

FULL 80

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343351 4I8M8-NQMYL-WEZSN CD5B939F349FE851677D2D52D7CDD4ECBBCAA99A) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 09 Doc 01 1_2_2 Annex Serveis Exist i Mod**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **4I8M8-NQMYL-WEZSN**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:23:47**
Pàgina 101 de 106

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:17
2.-* Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:29

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:29

Carrer de Sants 90bis—90

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

PROJECTE: **PROJECTE EXECUTIU**
D'URBANITZACIÓ DEL CARRER SANTS
AL TERME MUNICIPAL DE SANTA COLOMA DE GRAMENET

DATA

EXPEDIENT 900090 / 20

TÍTOL DEL PLÀNOL
ANNEX SERVEIS EXISTENTS I MODIFICATS
ELECTRIFICACIÓ

PLÀNOL 1.2.2.1

FULL 81

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343351 4I8M8-NQMYL-WEZSN CD5B939F349FE85167 7D2D52D7CDD4ECBBCAA99A) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 09 Doc 01 1_2_2 Annex Serveis Exist i Mod**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **4I8M8-NQMYL-WEZSN**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:23:47**
Pàgina 102 de 106

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:17
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:29

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:29



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433514 4I8M8-NQMYL-WEZSN CD5B939F349FE851677D2D52D7CDD4ECBBCAA99A) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 09 Doc 01 1_2_2 Annex Serveis Exist i Mod**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **4I8M8-NQMYL-WEZSN**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:23:47**
Pàgina 103 de 106

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:17
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:29

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:29

Carrer de Sants 94

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

PROJECTE: **PROJECTE EXECUTIU**
D'URBANITZACIÓ DEL CARRER SANTS
AL TERME MUNICIPAL DE SANTA COLOMA DE GRAMENET

DATA

EXPEDIENT 900090 / 20

TÍTOL DEL PLÀNOL
ANNEX SERVEIS EXISTENTS I MODIFICATS
ELECTRIFICACIÓ

PLÀNOL 1.2.2.1

FULL 83

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343351418M8-NQMYL-WEZSN CD5B939F349FE851677D2D52D7CDD4ECBBCAA99A) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT

PROJECTE: **Volum 09 Doc 01 1_2_2 Annex Serveis Exist i Mod**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES

Codi per a validació: **4I8M8-NQMYL-WEZSN**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:23:47**
Pàgina 104 de 106

SIGNATURES

El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:17
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:29

ESTAT

SIGNAT
11/06/2024 08:29



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433514 4I8M8-NQMYL-WEZSN CD5B939F349FE851677D2D52D7CDD4ECBBCAA99A) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT

PROJECTE: **Volum 09 Doc 01 1_2_2 Annex Serveis Exist i Mod**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES

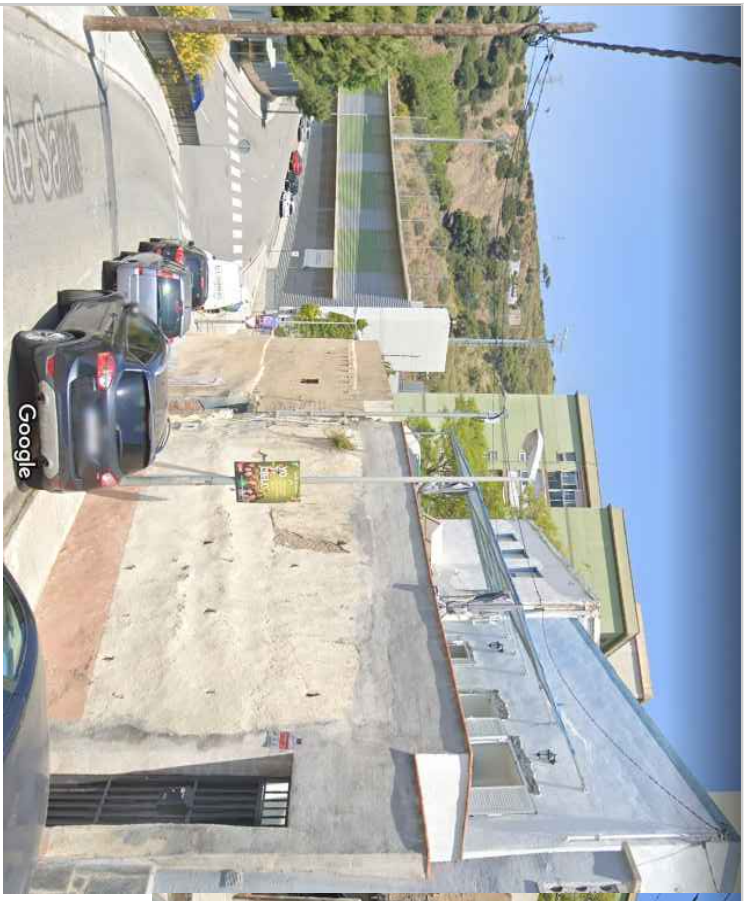
Codi per a validació: **4I8M8-NQMYL-WEZSN**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:23:47**
Pàgina 105 de 106

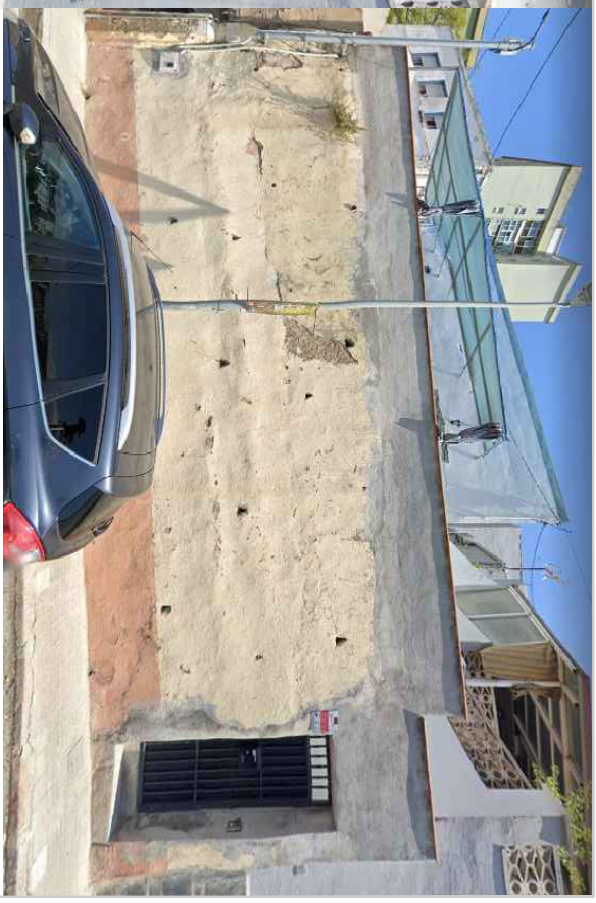
SIGNATURES

El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:17
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:29

ESTAT

SIGNAT
11/06/2024 08:29





Carrer de Sants 98

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

PROJECTE:

PROJECTE EXECUTIU
D'URBANITZACIÓ DEL CARRER SANTS
AL TERME MUNICIPAL DE SANTA COLOMA DE GRAMENET

DATA

EXPEDIENT 900/90 / 20

TÍTOL DEL PLÀNOL
ANNEX SERVEIS EXISTENTS I MODIFICATS
ELECTRIFICACIÓ

FULL 85

PLÀNOL 1.2.2.1

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433514 4I8M8-NQMYL-WEZSN CD5B939F349FE851677D2D52D7CDD4ECBBCAA99A) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 09 Doc 01 1_2_2 Annex Serveis Exist i Mod**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **4I8M8-NQMYL-WEZSN**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:23:47**
Pàgina 106 de 106

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:17
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:29

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:29

Carrer de Sants 100

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona
Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

PROJECTE: **PROJECTE EXECUTIU**
D'URBANITZACIÓ DEL CARRER SANTS
AL TERME MUNICIPAL DE SANTA COLOMA DE GRAMENET

DATA
EXPEDIENT 900090 / 20

TÍTOL DEL PLÀNOL
ANNEX SERVEIS EXISTENTS I MODIFICATS
ELECTRIFICACIÓ

PLÀNOL 1.2.2.1
FULL 86

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343351 4I8M8-NQMYL-WEZSN CD5B939F349FE851677D2D52D7CDD4ECBBCAA99A) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 10 Doc 01 1_2_3 a 1_2_6 Annex Topografia a Enllumenat**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **2FAIF-6WJ28-ZOONB**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:24:08**
Pàgina 1 de 101

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:17
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:30

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:30

PROJECTE EXECUTIU (Volums 01 a 35)

Portada Projecte (Volums 01 a 01)
Índex Volums (Volums 02 a 02)

Doc. 1 MEMÒRIA (Volums 03 a 21)

1.1 Memòria (Volums 03 a 06)

Volum 03	1.1.1	Memòria
Volum 04	1.1.1	Memòria
Volum 05	1.1.1	Memòria
Volum 06	1.1.1	Memòria

1.2 Annexos (Volums 07 a 21)

Volum 07	1.2.1	Annex Informació Fotogràfica
Volum 08	1.2.1	Annex Informació Fotogràfica
Volum 09	1.2.2	Annex Serveis Existents i Modificats
Volum 10	**1.2.3**	**Annex Topografia**
	1.2.4	**Annex Traçat**
	1.2.5	**Annex Paviments i Ferms**
	1.2.6	**Annex Enllumenat Públic**
Volum 11	1.2.7	Annex Sanejament
Volum 12	1.2.7	Annex Sanejament
Volum 13	1.2.7	Annex Sanejament
Volum 14	1.2.7	Annex Sanejament
Volum 15	1.2.7	Annex Sanejament
Volum 16	1.2.7	Annex Sanejament
Volum 17	1.2.7	Annex Sanejament
Volum 18	1.2.7	Annex Sanejament
Volum 19	1.2.8	Annex Enjardinament
	1.2.9	Annex Justificació Preus
	1.2.10	Annex Inf. Urbanística-Afectacions
Volum 20	1.2.11	Annex Estudi Seguretat i Salut
Volum 21	1.2.12	Annex Estudi Gestió Residus
	1.2.13	Annex Pla Obra
	1.2.13	Annex Pla Obra
	1.2.14	Annex Pla Control Qualitat
	1.2.15	Annex Aspectes Ambientals
	1.2.16	Annex Avaluació Mediambiental
	1.2.17	Annex Manteniment
	1.2.18	Annex Comunicacions i Criteris
	1.2.19	Annex Pressupost Coneixement Administració
	1.2.20	Annex Resum Característiques

Doc. 2 PLÀNOLS (Volums 22 a 31)

Volum 22	2.1	Situació i índex
	2.2	Emplaçament
	2.3	Fases Obra i Senyalització Provisional
	2.4	Realitat actual i Proposta
Volum 23	2.5	Enderrocs
	2.6	Geometria Vialitat
Volum 24	2.7	Secció Vial Tipus
	2.8	Pavimentació i Mobiliari Urbà
	2.9	Senyalització
Volum 25	2.10	Sanejament
Volum 26	2.11	Enllumenat Públic
	2.12	Jardineria i Xarxa Reg
	2.13	Sosteniment Talús
	2.14	Fibra Òptica
Volum 27	2.15	Serveis
Volum 28	2.15	Serveis
Volum 29	2.15	Serveis
Volum 30	2.15	Serveis
Volum 31	2.15	Serveis
	2.16	Planejament i Afectacions

Doc. 3 PLEC CONDICIONS TÈCNIQUES (Volums 32 a 33)

Volum 32	3.1	Plec Condicions Tècniques (1/2)
Volum 33	3.1	Plec Condicions Tècniques (2/2)

Doc. 4 PRESSUPOST (Volums 34 a 38)

Volum 34	4.1	Amidaments
Volum 35	4.1	Amidaments
Volum 36	4.1	Amidaments
Volum 37	4.1	Amidaments
Volum 38	4.2	Quadre Preus Nº 1 i 2
	4.3	Estadística Partides
	4.4	Pressupostos Parcials
	4.5	Pressupost General

DOC. Nº 1 ANNEXOS MEMÒRIA

1.2.3 TOPOGRAFIA	1.2.5 PAVIMENTS I FERMS
1.2.4 TRAÇAT	1.2.6 ENLLUMENAT PÚBLIC

PROJECTE EXECUTIU ACTUALITZAT D'URBANITZACIÓ DEL CARRER SANTS AL TERME MUNICIPAL DE SANTA COLOMA DE GRAMENET

AMB

Municipi
SANTA COLOMA DE GRAMENET

Tipus d'actuació
Urbanització

Expedient
902288/23

Data
Abril 2024

Tipus de document
Projecte d'execució

Gestió
Direcció de Serveis de l'Espai Públic

Redacció de projecte
Direcció de Serveis de l'Espai Públic

Relació de documents i volums

01-01 Portada Projecte
02-02 Índex Volums
03-06 Doc. Nº 1 Memòria
07-21 Doc. Nº 1 Annexos Memòria
22-31 Doc. Nº 2 Plànols
32-33 Doc. Nº 3 Plec Condicions Tècniques
34-38. Doc. Nº 4 Pressupost

10/10 Volums

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343352O 2FAIF-6WJ28-ZOONB F1E7A48E883D78CC8AE295CB58F47C4DC166F916) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot
comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambtio.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 10 Doc 01 1_2_3 a 1_2_6 Annex Topografia a Enllumenat**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **2FAIF-6WJ28-ZOONB**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:24:08**
Pàgina 2 de 101

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:17
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:30

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:30

Doc. Nº 1 MEMÒRIA

01.02 Annexos

Annex 01.02.03 Topografia

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433520 2FAIF-6WJ28-ZOONB F1E7A48E883D78CC8AE295CB58F47C4DC166F916) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

ANNEX 1.2.3 TOPOGRAFIA

ÍNDEX

1.2.3.1 Contractació
1.2.3.2 Plànol
1.2.3.3 Plànols Infraplan 2020
1.2.3.4 Plànols Fusionats Infraplan 2020 + Rogasa 2023
1.2.3.5 Memòria treball Infraplan 2020

1.2.3.1 CONTRACTACIÓ

Per a la realització del present projecte s'ha utilitzat la següent informació topogràfica:

- Aixecament topogràfic realitzat per encàrrec de l'Àrea Metropolitana de Barcelona a l'empresa Infraplan al juny de l'any 2020.
- Aixecament topogràfic de la Fase I realitzat per l'empresa Rogasa (adjudicatària de les obres) a l'estiu de l'any 2023 com a plànols "as built".

Les coordenades de tots aquests topogràfics són absolutes tant en planimetria com en altimetria.

1.2.3.2 PLÀNOL

Els plànols 4.1 "Realitat actual i proposta" del Doc. Nº 2 Plànols del present projecte són una fusió dels dos aixecaments taquimètrics anteriors seguint el següent criteri:

- Es conserva l'aixecament de l'empresa Infraplan per la Fase II (i es prescindeix de la Fase I en aquest aixecament)
- Es fusiona la Fase I de l'aixecament de Rogasa en l'anterior

IDENTIFICADORS

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 10 Doc 01 1_2_3 a 1_2_6 Annex Topografia a Enllumenat**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **2FAIF-6WJ28-ZOONB**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:24:08**
Pàgina 3 de 101

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:17
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:30

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:30

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343352O 2FAIF-6WJ28-ZOONB F1E7A48E883D78CC8AE295CB58F47C4DC166F916) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

1.2.3.3 PLÀNOLS INFRAPLAN 2020



DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 10 Doc 01 1_2_3 a 1_2_6 Annex Topografia a Enllumenat**

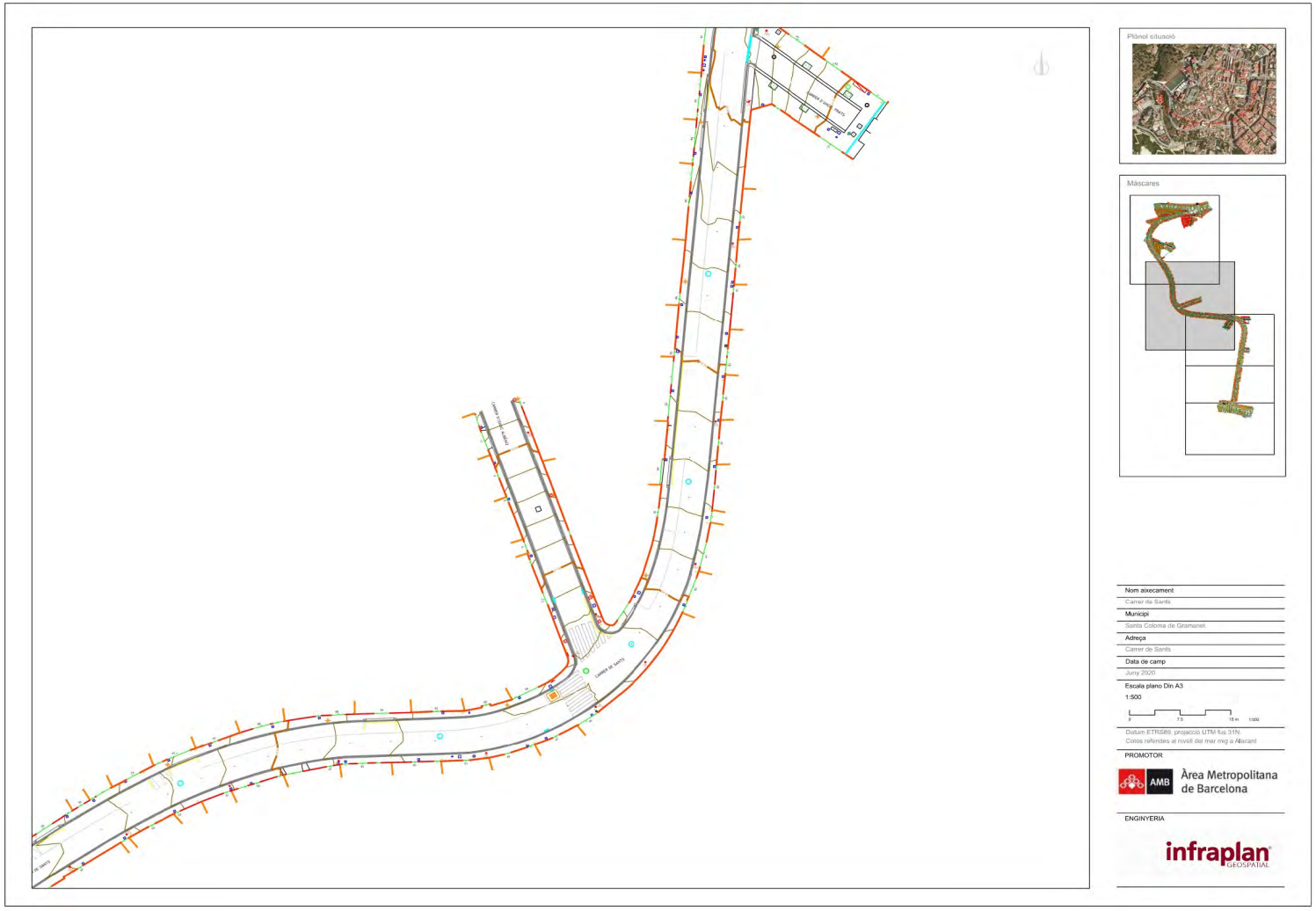
ALTRES DADES
Codi per a validació: **2FAIF-6WJ28-ZOONB**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:24:08**
Pàgina 4 de 101

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:17
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:30

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:30

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433520 2FAIF-6WJ28-ZOONB F1E7A48E883D78CC8AE295CB58F47C4DC166F916) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home



DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 10 Doc 01 1_2_3 a 1_2_6 Annex Topografia a Enllumenat**

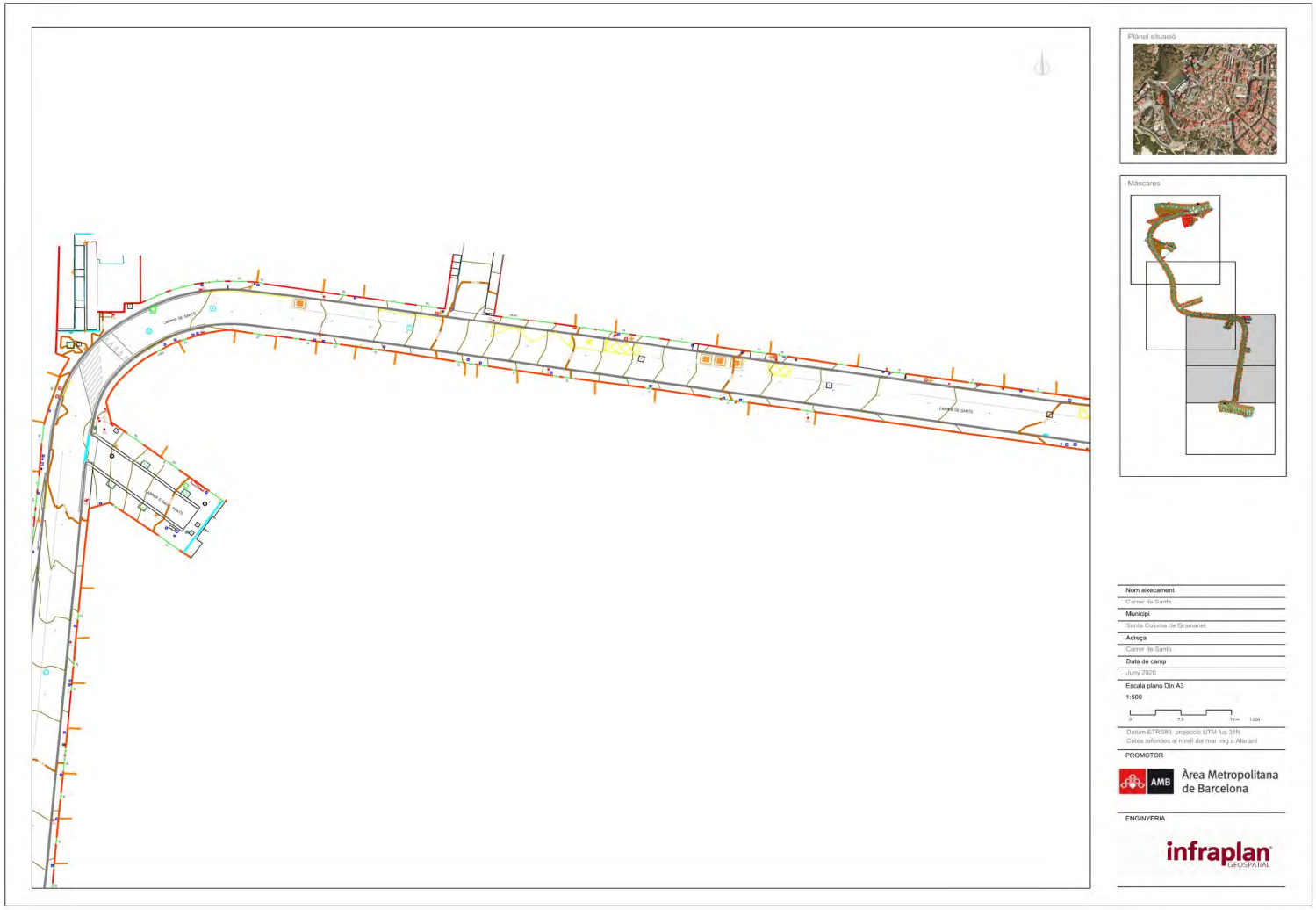
ALTRES DADES
Codi per a validació: **2FAIF-6WJ28-ZOONB**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:24:08**
Pàgina 5 de 101

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:17
2.-* Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:30

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:30

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433520 2FAIF-6WJ28-ZOONB F1E7A48E883D78CC8AE295CB8F47C4DC166F916) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gamblio.amb.cat/verificadorDocumento/home



DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 10 Doc 01 1_2_3 a 1_2_6 Annex Topografia a Enllumenat**

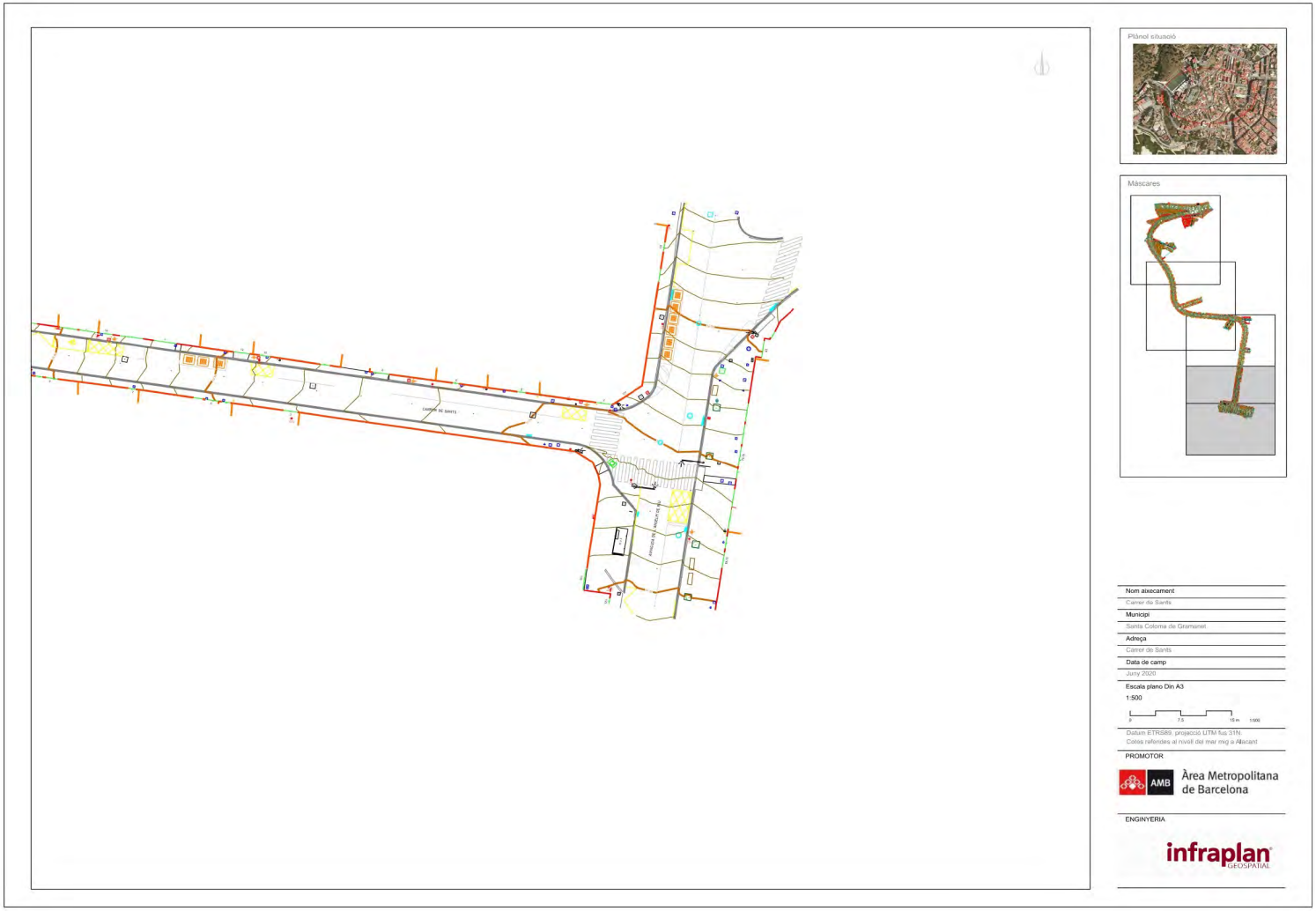
ALTRES DADES
Codi per a validació: **2FAIF-6WJ28-ZOONB**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:24:08**
Pàgina 6 de 101

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:17
2.-* Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:30

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:30

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433520 2FAIF-6WJ28-ZOONB F1E7A48E883D78CC8AE295CB58F47C4DC166F916) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home



DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 10 Doc 01 1_2_3 a 1_2_6 Annex Topografia a Enllumenat**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **2FAIF-6WJ28-ZOONB**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:24:08**
Pàgina 7 de 101

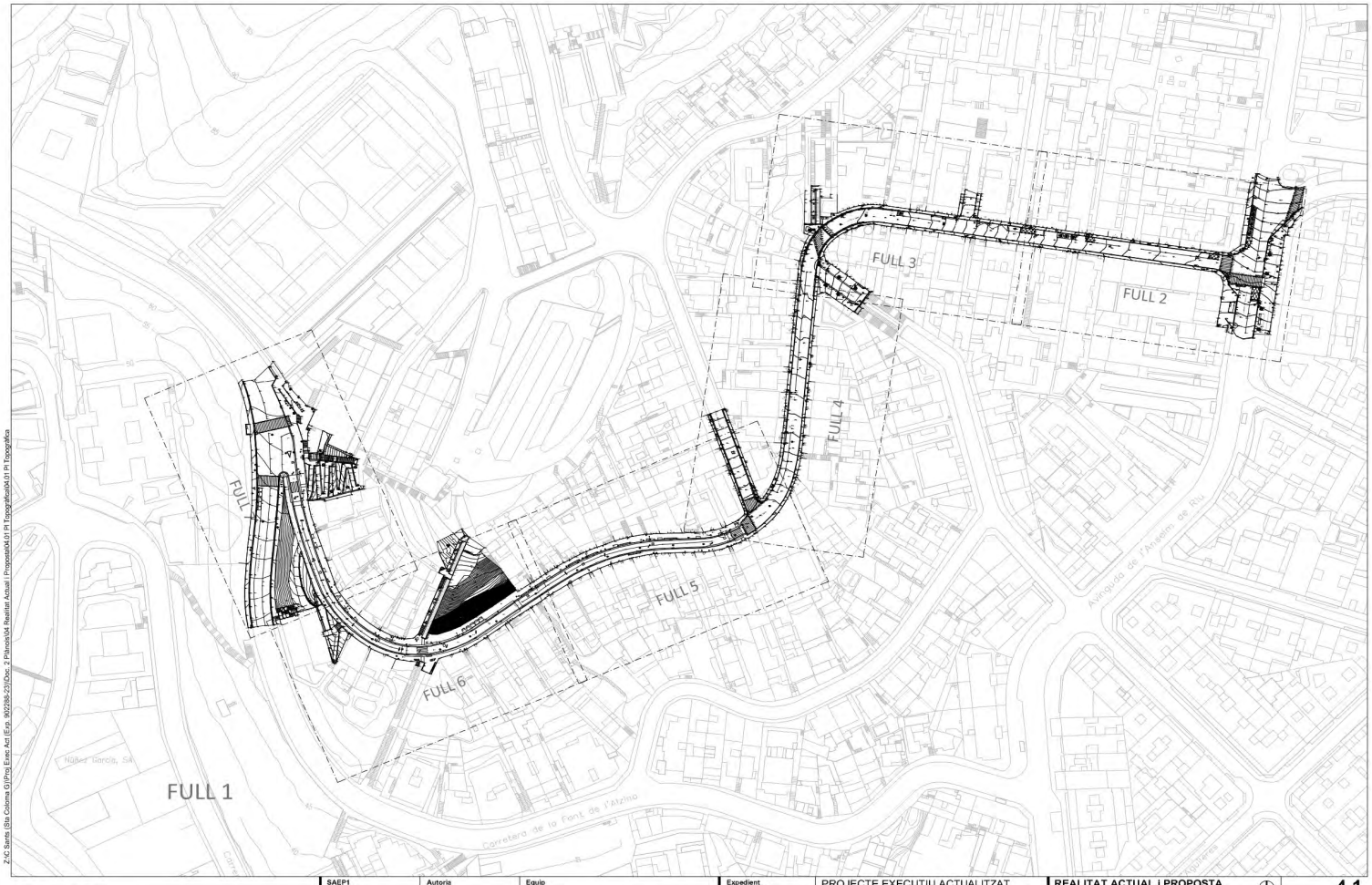
IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:17
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:30

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:30

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 34335202FAIF-6WJ28-ZOONB F1E7A48E883D78CC8AE295CB58F47C4DC166F916) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gamblio.amb.cat/verificadorDocumento/home

1.2.3.4 PLÀNOLS FUSIÓ INFRAPLAN 2000 (FASE II) + ROGASA 2023 (FASE I)



AMB	SAEP1 Francesc Pla Ferrer	Autoria Joaquim Ventura i Torres Enginyer de camins Cap de Secció	Equip Martí Magrinyà Juan, Enginyer de camins Jordi Giralt Pérez, Delineant Cati Montserrat, Enginyera Agrònoma i Paisatgista Arnau Canyes Samsó, Enginyer Tècnic en Mecànica	Expedient 902288/2023 PROJECTE D'EXECUCIÓ	PROJECTE EXECUTIU ACTUALITZAT D'URBANITZACIÓ DEL CARRER DE SANTS Al terme Municipal de Santa Coloma de Gramenet Abril 2024	REALITAT ACTUAL i PROPOSTA PLANTA TOPOGRÀFICA ACTUAL	4.1 Full 1 de 7 A3 E: 1/1250

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 10 Doc 01 1_2_3 a 1_2_6 Annex Topografia a Enllumenat**

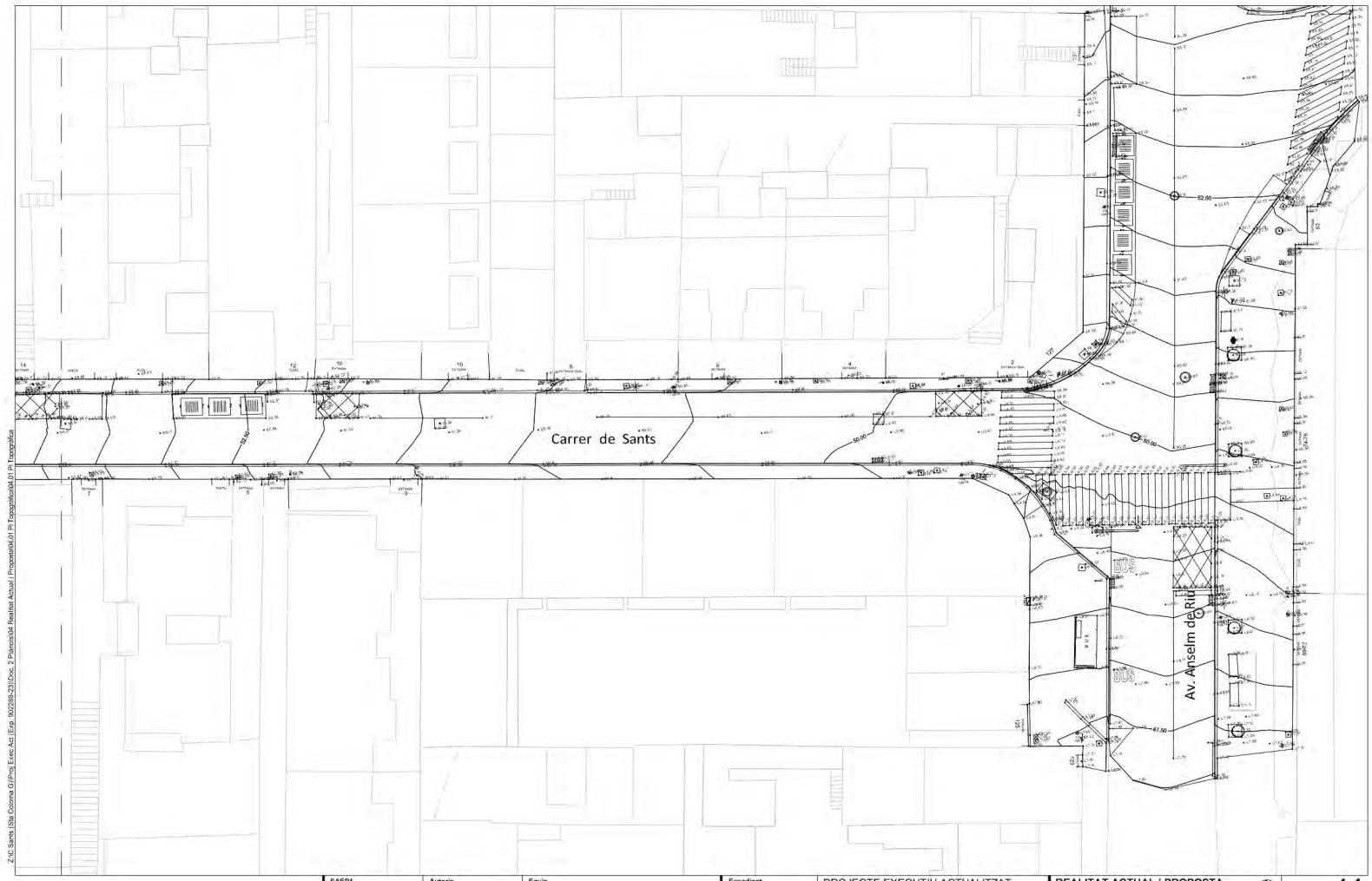
ALTRES DADES
Codi per a validació: **2FAIF-6WJ28-ZOONB**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:24:08**
Pàgina 8 de 101

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:17
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:30

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:30

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343352O 2FAIF-6WJ28-ZOONB F1E7A48E883D78CC8AE295CB58F47C4DC166F916) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gamblio.amb.cat/verificadorDocumento/home



AMB	SAEP1 Francesc Pla Ferrer	Autoria Joaquim Ventura i Torres Enginyer de camins Cap de Secció	Equip Martí Magrinyà Juan, Enginyer de camins Jordi Giralt Pérez, Delineant Cati Montserrat, Enginyera Agrònoma i Paisatgista Arnau Canyes Samsó, Enginyer Tècnic en Mecànica	Expedient 902288/2023 PROJECTE D'EXECUCIÓ	PROJECTE EXECUTIU ACTUALITZAT D'URBANITZACIÓ DEL CARRER DE SANTS Al terme Municipal de Santa Coloma de Gramenet Abril 2024	REALITAT ACTUAL i PROPOSTA PLANTA TOPOGRÀFICA ACTUAL	4.1 Full 2 de 7 A3 E: 1/250

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 10 Doc 01 1_2_3 a 1_2_6 Annex Topografia a Enllumenat**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **2FAIF-6WJ28-ZOONB**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:24:08**
Pàgina 9 de 101

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:17
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:30

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:30

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343352O 2FAIF-6WJ28-ZOONB F1E7A48E883D78CC8AE295CB58F47C4DC166F916) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambtlo.amb.cat/verificadorDocumento/home



AMB		SAEP1 Francesc Pla Ferrer	Autoria Joaquim Ventura i Torres Enginyer de camins Cap de Secció	Equip Martí Magrinyà Juan, Enginyer de camins Jordi Giralt Pérez, Delineant Cati Montserrat, Enginyera Agrònoma i Paisatgista Arnau Canyes Samsó, Enginyer Tècnic en Mecànica	Expedient 902288/2023 PROJECTE D'EXECUCIÓ	PROJECTE EXECUTIU ACTUALITZAT D'URBANITZACIÓ DEL CARRER DE SANTS Al terme Municipal de Santa Coloma de Gramenet Abril 2024	REALITAT ACTUAL i PROPOSTA PLANTA TOPOGRÀFICA ACTUAL	4.1 Full 2 de 7 A3 E: 1/250

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 10 Doc 01 1_2_3 a 1_2_6 Annex Topografia a Enllumenat**
ALTRES DADES
Codi per a validació: **2FAIF-6WJ28-ZOONB**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:24:08**
Pàgina 10 de 101

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP i Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:17
2.-' Tècnic/a superior enginyer/a SAEP i de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:30

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:30

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343352O 2FAIF-6WJ28-ZOONB F1E7A48E883D78CC8AE295CB58F47C4DC166F916) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gamblio.amb.cat/verificadorDocumentohome



AMB	SAEP1 Francesc Pla Ferrer	Autoria Joaquim Ventura i Torres Enginyer de camins Cap de Secció	Equip Martí Magrinyà Juan, Enginyer de camins Jordi Giralt Pérez, Delineant Cati Montserrat, Enginyera Agrònoma i Paisatgista Arnau Carryes Samsó, Enginyer Tècnic en Mecànica	Expedient 902288/2023 PROJECTE D'EXECUCIÓ	PROJECTE EXECUTIU ACTUALITZAT D'URBANITZACIÓ DEL CARRER DE SANTS Al terme Municipal de Santa Coloma de Gramenet Abril 2024	REALITAT ACTUAL I PROPOSTA PLANTA TOPOGRÁFICA ACTUAL	4.1 Full 2 de 7 A3 E: 1/250

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 10 Doc 01 1_2_3 a 1_2_6 Annex Topografia a Enllumenat**

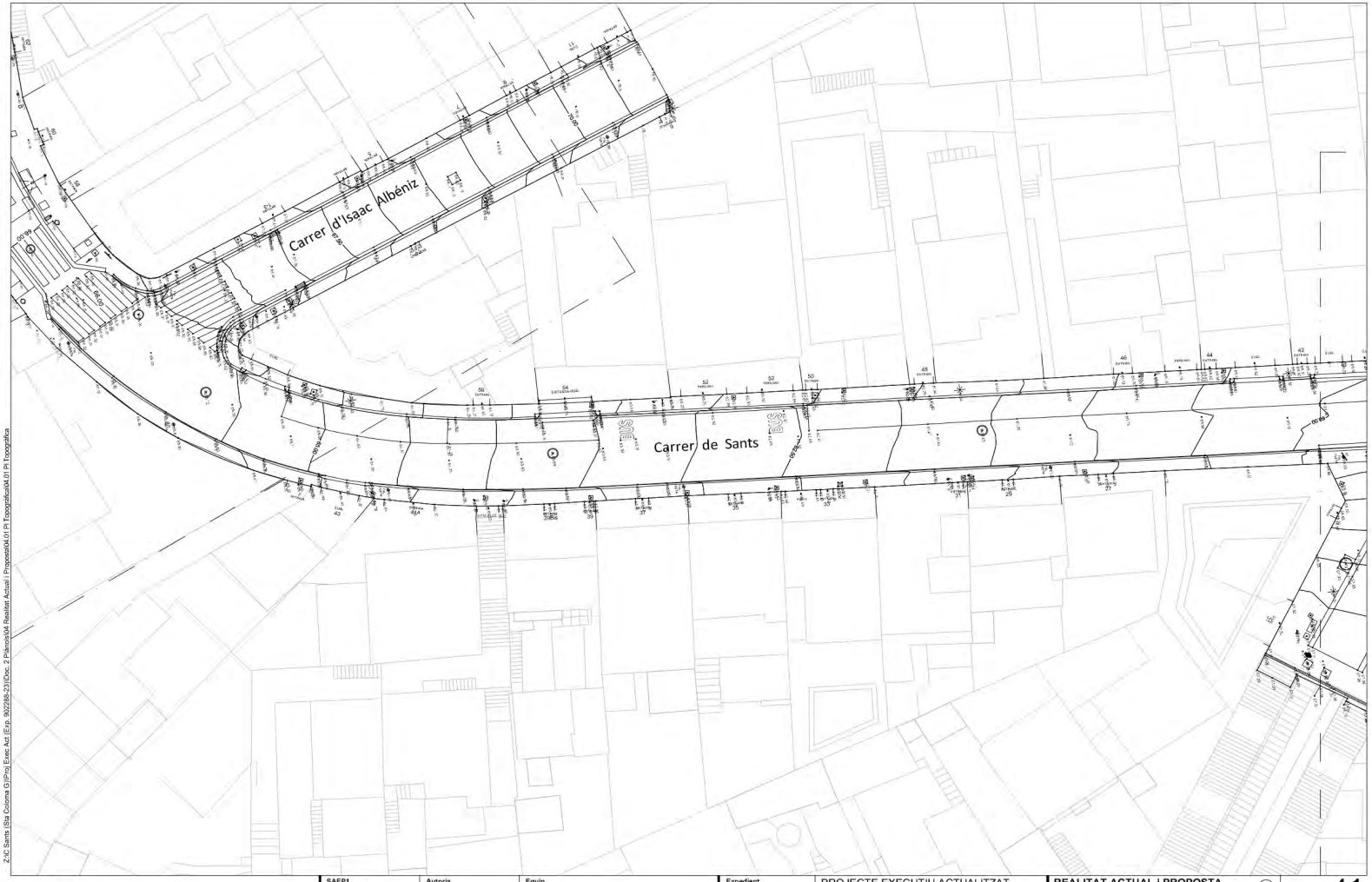
ALTRES DADES
Codi per a validació: **2FAIF-6WJ28-ZOONB**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:24:08**
Pàgina 11 de 101

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:17
2.-* Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:30

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:30

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343352O 2FAIF-6WJ28-ZOONB FE7A48E883D78CC8AE295CB58F47C4DC166F916) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home



AMB · Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet	**SAEP1** Francesc Pla Ferrer	**Autoria** Joaquim Ventura i Torres, Enginyer de camins Cap de Secció	**Equip** Martí Magrinyà Juan, Enginyer de camins; Jordi Giralt Pérez, Delineant; Cati Montserrat, Enginyera Agrònoma i Paisatgista; Arnau Canyes Samsó, Enginyer Tècnic en Mecànica	**Expedient** 902288/2023 PROJECTE D'EXECUCIÓ	PROJECTE EXECUTIU ACTUALITZAT D'URBANITZACIÓ DEL CARRER DE SANTS. Al terme Municipal de Santa Coloma de Gramenet. Abril 2024 — **REALITAT ACTUAL i PROPOSTA** — PLANTA TOPOGRÀFICA ACTUAL	**4.1** Full 4 de 7 A3 E: 1/250

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 10 Doc 01 1_2_3 a 1_2_6 Annex Topografia a Enllumenat**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **2FAIF-6WJ28-ZOONB**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:24:08**
Pàgina 12 de 101

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:17
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:30

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:30

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343352O 2FAIF-6WJ28-ZOONB F1E7A48E883D78CC8AE295CB58F47C4DC166F916) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gamblio.amb.cat/verificadorDocumentoInome



AMB / Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet	**SAEP1** Francesc Pla Ferrer	**Autoria** Joaquim Ventura i Torres Enginyer de camins Cap de Secció	**Equip** Martí Magrinyà Juan, Enginyer de camins Jordi Giralt Pérez, Delineant Cati Montserrat, Enginyera Agrònoma i Paisatgista Arnau Canyes Samsó, Enginyer Tècnic en Mecànica	**Expedient** 902288/2023 PROJECTE D'EXECUCIÓ	PROJECTE EXECUTIU ACTUALITZAT D'URBANITZACIÓ DEL CARRER DE SANTS Al terme Municipal de Santa Coloma de Gramenet Abril 2024	**REALITAT ACTUAL i PROPOSTA** PLANTA TOPOGRÀFICA ACTUAL	**4.1** Full 5 de 7 A3 E: 1/250

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 10 Doc 01 1_2_3 a 1_2_6 Annex Topografia a Enllumenat**

IDENTIFICADORS

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:30

ALTRES DADES
Codi per a validació: **2FAIF-6WJ28-ZOONB**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:24:08**
Pàgina 13 de 101

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:17
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:30

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343352O 2FAIF-6WJ28-ZOONB F1E7A48E883D78CC8AE295CB58F47C4DC166F916) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambtio.amb.cat/verificadorDocumentoInome



AMB · Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet	SAEP1: Francesc Pla Ferrer	Autoria: Joaquim Ventura i Torres, Enginyer de camins Cap de Secció	Equip: Martí Magrinyà Juan, Enginyer de camins; Jordi Giralt Pérez, Delineant; Cati Montserrat, Enginyera Agrònoma i Paisatgista; Arnau Canyes Samsó, Enginyer Tècnic en Mecànica	Expedient 902288/2023 — PROJECTE D'EXECUCIÓ	PROJECTE EXECUTIU ACTUALITZAT D'URBANITZACIÓ DEL CARRER DE SANTS — Al terme Municipal de Santa Coloma de Gramenet, Abril 2024	REALITAT ACTUAL i PROPOSTA — PLANTA TOPOGRÁFICA ACTUAL — 4.1 Full 6 de 7 — A3 E: 1/250

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 10 Doc 01 1_2_3 a 1_2_6 Annex Topografia a Enllumenat**

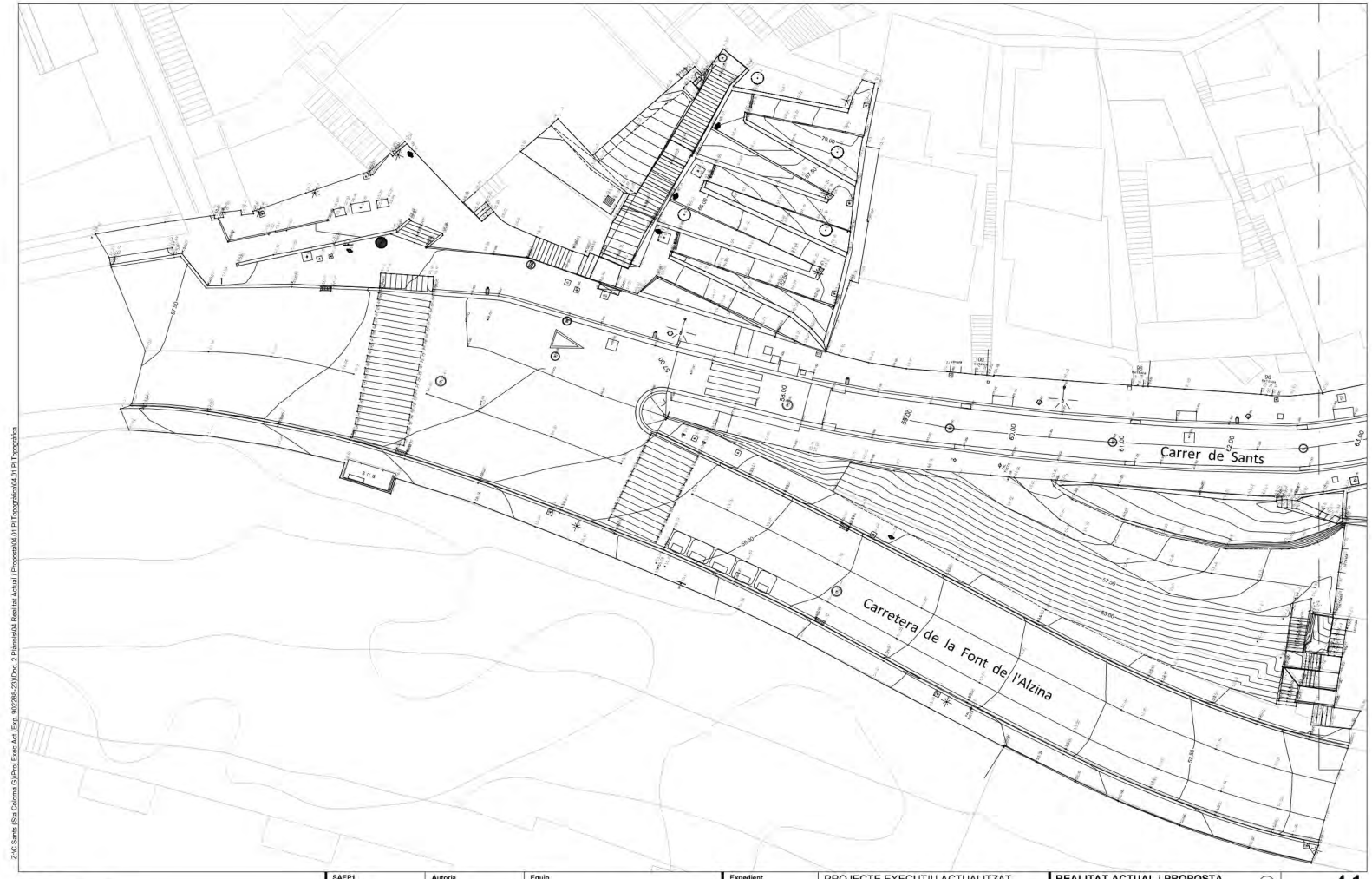
ALTRES DADES
Codi per a validació: **2FAIF-6WJ28-ZOONB**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:24:08**
Pàgina 14 de 101

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP i Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:17
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP i de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:30

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:30

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343352O 2FAIF-6WJ28-ZOONB F1E7A48E883D78CC8AE295CB58F47C4DC166F916) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gamblio.amb.cat/verificadorDocumentoInome



AMB / Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet	SAEP1 Francesc Pla Ferrer	Autoria Joaquim Ventura i Torres Enginyer de camins Cap de Secció	Equip Martí Magrinyà Juan, Enginyer de camins Jordi Giralt Pérez, Delineant Cati Montserrat, Enginyera Agrònoma i Paisatgista Arnau Canyes Samsó, Enginyer Tècnic en Mecànica	Expedient 902280/2023 PROJECTE D'EXECUCIÓ	PROJECTE EXECUTIU ACTUALITZAT D'URBANITZACIÓ DEL CARRER DE SANTS Al terme Municipal de Santa Coloma de Gramenet Abril 2024	REALITAT ACTUAL I PROPOSTA PLANTA TOPOGRÁFICA ACTUAL	4.1 Full 7 de 7 A3 E: 1/250

Z:\C Sants \Sta Coloma G\)Proj Exec Act (Exp. 902280-23)\Doc 2 Plànols\04 Realitat Actual i Proposta\04.01 Pl Topogràfica\04.01 Pl Topogràfica

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 10 Doc 01 1_2_3 a 1_2_6 Annex Topografia a Enllumenat**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **2FAIF-6WJ28-ZOONB**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:24:08**
Pàgina 15 de 101

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:17
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:30

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:30

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433520 2FAIF-6WJ28-ZOONB F1E7A48E883D78CC8AE295CB58F47C4DC166F916) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gamblio.amb.cat/verificadorDocumentoInome

1.2.3.5 MEMÒRIA INFRAPLAN 2020



Memòria d'execució

Aixecament topogràfic Carrer de Sants, Santa Coloma de Gramanet

Juny de 2020

Àrea Metropolitana de Barcelona

infraplan

Índex

1. Documentació lliurada 3
2. Objecte i consideracions 5
3. Característiques del projecte 5
4. Mètode de treball 7
4.1. Marc de referència 7
4.2. Tasques de camp 7
4.2.1. Materialització del sistema de referència. Xarxa bàsica. Precisions assolides. 7
4.2.2. Treballs d'aixecament 10
4.1. Tasques de gabinet 11
4.1.1. Càlcul dels punts destacats 11
4.1.2. Bolcat de punts 11
4.1.3. Digitalització – dibuix 12
4.1.4. Control de qualitat 12
5. Característiques dels equips i programari emprats 13
5.1. Instrumentació 13
5.2. Programari 14
Annex 1. Fitxa tipus 16
Annex 2. Certificats de calibratge 17
Annex 3. Càlcul i compensació de la xarxa de bases . 20
Annex 4. Gràfic de distribució de vèrtex 25
Annex 5. Ressenyes dels vèrtex implantats 26
Annex 6. Dades de camp de l'observació dels punts de poligonal 39
Annex 7. Impressió de l'aixecament topogràfic 45

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 10 Doc 01 1_2_3 a 1_2_6 Annex Topografia a Enllumenat**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **2FAIF-6WJ28-ZOONB**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:24:08**
Pàgina 16 de 101

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP i Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:17
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP i de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:30

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:30

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343352O 2FAIF-6WJ28-ZOONB F1E7A48E883D78CC8AE295CB58F47C4DC166F916) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

1.Documentació lliurada

Es lliura la següent documentació:

1. a. Fitxa tipus amb les dades bàsiques de l'aixecament: annex 1 del present document.
2. b. Informe-memòria d'execució amb els punts següents:
   - Característiques del projecte: punt 3 del present document.
   - Breu descripció del mètode de treball: punt 4 del present document.
   - Característiques dels equips emprats: punt 5 del present document.
   - Marc de referència (xarxa geodèsica): punt 4.1 del present document.
   - Precisions assolides: punt 4.2 del present document.
3. c. Certificats de calibratge els aparells utilitzats: annex 2 del present document.
4. d. Informe de compensació de la poligonal: annex 3 del present document.
5. e. Gràfics de distribució de vèrtex: annex 4 del present document.
6. f. Ressenyes bàsiques dels vèrtex implantats: annex 5 del present document.
7. g. Dades de camp de l'observació de poligonal: annex 6
8. h. Fitxer digital en format DWG 2013 (2D i 3D) corresponent a l'aixecament topogràfic definitiu:

   - 2D: 2006_Sants_Santa Coloma_2D.dwg
   - 3D: 2006_ Sants_Santa Coloma _3D.dwg
9. i. Llistat en format ASCII de tots els punts observats i calculats amb les seves coordenades: 2006_AMB_Llistat punts observats.txt
10. j. Impressió en paper de l'aixecament topogràfic: annex 7 del present document.

IDENTIFICADORS

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 10 Doc 01 1_2_3 a 1_2_6 Annex Topografia a Enllumenat**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **2FAIF-6WJ28-ZOONB**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:24:08**
Pàgina 17 de 101

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:17
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:30

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:30

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343352O 2FAIF-6WJ28-ZOONB FtE7A48E883D78CC8AE295CB58F47C4DC166F916) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

2. Objecte i consideracions

L'objecte de la següent memòria és descriure la metodologia emprada per la realització de l'aixecament topogràfic a escala 1:200 d'una zona urbana de 10.402,52m² al carrer Sants de Santa Coloma de Gramanet.



Àmbit d'aixecament

3. Característiques del projecte

L'objectiu del projecte és la realització d'un aixecament topogràfic d'una zona urbana dins el municipi de Santa Coloma de Gramanet a una escala de treball de 1:200.

Els lliurables són 2 plànols, un en 2D i un altre en 3D de l'àmbit d'aixecament. La representació dels elements que es recullen segueixen la simbologia que s'indica al "Diccionari d'elements" del "Plec d'especificacions tècniques per l'elaboració d'aixecaments topogràfics v.2.1 de juny de 2016" subministrat per l'AMB.

Per tal d'aconseguir uns resultats amb les precisions requerides s'han hagut de monumentar i llegir una sèrie de vèrtex o bases de

referència que han servit de recolzament per les tasques d'aixecament posteriors.

Cal fer notar que les observacions d'aixecament s'han dut a terme tant amb estació total com amb receptors GNSS sempre seguint les especificacions indicades al plec lliurat per l'AMB.

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 10 Doc 01 1_2_3 a 1_2_6 Annex Topografia a Enllumenat**
ALTRES DADES
Codi per a validació: **2FAIF-6WJ28-ZOONB**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:24:08**
Pàgina 18 de 101

IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP i Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:17
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP i de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:30
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:30

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343352O 2FAIF-6WJ28-ZOONB F1E7A48E883D78CC8AE295CB58F47C4DC166F916) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

4.Mètode de treball

4.1. Marc de referència

Els treballs topogràfics es realitzen en el sistema de referència geodèsic ETRS89 (European Terrestrial Reference System 1989).

Les cotes es refereixen a la superfície definida pel nivell mitjà del mar a Alacant, fent servir el model geoidal EGM08D595.

La projecció cartogràfica utilitzada és la definida pel sistema de referència ETRS Transversa de Mercator sobre el sistema de referència ETRS89.

4.2. Tasques de camp

4.2.1. Materialització del sistema de referència. Xarxa bàsica. Precisions assolides.

Donat que a la zona objecte dels treballs no hi ha cap vèrtex de referència integrat a l'SPGIC, es donen coordenades a quatre vèrtex de nova monumentació sobre els quals es recolzen els treballs de radiació posteriors realitzats a l'àmbit d'actuació.

El mètode triat per l'obtenció de coordenades d'aquests quatre vèrtex (anomenats B1, B2, B10 i B11) és el posicionament diferencial per satèl·lit, mètode RTKAT (VRS) a partir de la xarxa del CATNET mitjançant receptor GNSS bifreqüència.

Es mesuren els vèrtex XL-025 i XL-246 pertanyents a la Xarxa Geodèsica de l'Àrea Metropolitana de Barcelona (en endavant XAMB), integrats a l'SPGIC.

Per començar la sessió diària s'ha realitzat una mesura de comprovació observant els dos punts de la XAMB i s'han comprovat que les coordenades obtingudes compleixen els requeriments de precisió. El mateix s'ha fet al final de la sessió.

Nom punt	Coordenades llegides GNSS inici			Coordenades XAMB			Comparació coordenades		
	X (ETRS89)	Y (ETRS89)	H	X (ETRS89)	Y (ETRS89)	H	X (ETRS89)	Y (ETRS89)	H
XL-025	432824.7	4589954.67	27.835	432824.7015	4589954.6736	27.8717	-0.0015	-0.0056	-0.0367
XL-246	433011.283	4589831.55	28.095	433011.2713	4589831.5641	28.1276	0.0117	-0.0191	-0.0326

Nom punt	Coordenades llegides GNSS final			Coordenades XAMB			Comparació coordenades		
	X (ETRS89)	Y (ETRS89)	H	X (ETRS89)	Y (ETRS89)	H	X (ETRS89)	Y (ETRS89)	H
XL-025	432824.708	4589954.69	27.829	432824.7015	4589954.6736	27.8717	0.0065	0.0124	-0.0427
XL-246	433011.291	4589831.55	28.095	433011.2713	4589831.5641	28.1276	0.0197	-0.0151	-0.0326

Taula XXX Comparació de coordenades de XL-244 i XL-245 llegides amb RTKAT abans i després de la sessió diària

La configuració dels paràmetres del receptor GNSS que intervé en les observacions responen als següents punts:

- Màscara d'elevació de 15º
- PDOP < 3
- Límit de precisió planimètrica: ±3cm
- Límit de precisió altimètrica: ±5cm
- Antena GNSS de la mateixa marca i model (veure apartat 5 del present document) i fent servir jaló d'alçada fixa.

A partir dels 4 vèrtexs s'ha realitzat una poligonal amb 8 punts més ubicats entre aquests 4 vèrtexs.

Per tal de garantir la màxima precisió en les coordenades dels punts de la poligonal, es prenen les següents mesures:

- Realització de tres iteracions fent servir la Regla de Bessel.

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 10 Doc 01 1_2_3 a 1_2_6 Annex Topografia a Enllumenat**
ALTRES DADES
Codi per a validació: **2FAIF-6WJ28-ZOONB**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:24:08**
Pàgina 19 de 101
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:17
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:30
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:30

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433520 2FAIF-6WJ28-ZOONB F1E7A48E883D78CC8AE295CB58F47C4DC166F916) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

- Utilització de de trípode petit aguanta prismes.
- Lectura de l'alçada de l'instrument a l'inici i al final de l'estacionament.



Distribució dels vèrtex

A continuació s'exposen els errors de tancament, el·lipse d'error i les sigmes obtingudes en el càlcul de la poligonal (en l'Annex 3 es troba l'informe complert).

	El·lipse d'error		Desviació			Errors de tancament					
BASES	Coord. X	Coord. Y	σx	σy	σz	eD	eX	eY	eZ	eA	L
B3	0.0074	0.0039	0.0029	0.0015	0.0028						
B3A	0.0088	0.0058	0.0022	0.0034	0.0037						
B4	0.0098	0.0075	0.0029	0.0038	0.0042						
B5	0.0106	0.0081	0.0031	0.0041	0.0044						
B6	0.0103	0.0082	0.0032	0.0040	0.0044						
B7	0.0101	0.0079	0.0031	0.0039	0.0042						
B8	0.0098	0.0045	0.0017	0.0038	0.0037						
B9	0.0078	0.0039	0.0015	0.0030	0.0028	0.042	-0.042	0.000	-0.006	0.011	536.967

Errors obtinguts

©Infraplan C.I.F. B-62367140 Reg. Merc. de Barcelona, T. 34090 i Infraplan i Matrix son marques registrades. Informació addicional: www.infraplan.es

4.2.2. Treballs d'aixecament

Es realitza l'aixecament topogràfic dels punts necessaris per representar els elements del terreny a partir dels mètodes següents:

- Mesures amb GNSS utilitzant el servei de solució en xarxa de difusió de correccions diferencials per RTKAT (VRS) a partir de la xarxa del CATNET.
- Mesures de radiació de punts amb l'estació total

A cada punt se li assigna un codi descriptiu amb l'objectiu de realitzar un bolcat automàtic de les dades de l'aixecament.

a. RTKAT

Abans de començar la sessió diària s'ha realitzat una mesura de comprovació observant dos punts de la XAMB i s'han comprovat que les coordenades obtingudes compleixen els requeriments de precisió. El mateix s'ha fet al final de la sessió. A continuació les coordenades obtingudes i comparades:

Nom punt	Coordenades llegides GNSS inici			Coordenades XAMB			Comparació coordenades		
	X (ETRS89)	Y (ETRS89)	H	X (ETRS89)	Y (ETRS89)	H	X (ETRS89)	Y (ETRS89)	H
XL-025	432824.7	4589954.67	27.835	432824.7015	4589954.6736	27.8717	-0.0015	-0.0056	-0.0367
XL-246	433011.283	4589831.55	28.095	433011.2713	4589831.5641	28.1276	0.0117	-0.0191	-0.0326

Nom punt	Coordenades llegides GNSS final			Coordenades XAMB			Comparació coordenades		
	X (ETRS89)	Y (ETRS89)	H	X (ETRS89)	Y (ETRS89)	H	X (ETRS89)	Y (ETRS89)	H
XL-025	432824.708	4589954.69	27.829	432824.7015	4589954.6736	27.8717	0.0065	0.0124	-0.0427
XL-246	433011.291	4589831.55	28.095	433011.2713	4589831.5641	28.1276	0.0197	-0.0151	-0.0326

Comparació de coordenades de XL-025 i XL-246 llegides amb RTKAT abans i després de la sessió diària

Les configuracions pel treball en RTKAT del receptor GNSS són les següents:

- Màscara d'elevació de 15º
- PDOP < 3

©Infraplan C.I.F. B-62367140 Reg. Merc. de Barcelona, T. 34090 i Infraplan i Matrix son marques registrades. Informació addicional: www.infraplan.es

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 10 Doc 01 1_2_3 a 1_2_6 Annex Topografia a Enllumenat**
ALTRES DADES
Codi per a validació: **2FAIF-6WJ28-ZOONB**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:24:08**
Pàgina 20 de 101
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:17
2.-* Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:30
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:30

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343352O 2FAIF-6WJ28-ZOONB F1E7A48E883D78CC8AE295CB58F47C4DC166F916) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gamblio.amb.cat/verificadorDocumentoInome

- Límit de precisió planimètrica: ±3cm
- Límit de precisió altimètrica: ±5cm

4.1. Tasques de gabinet

4.1.1. Càlcul dels punts destacats

El càlcul de les coordenades dels punts destacats es realitza mitjançant el software MDT de la casa Aplitop.

Els passos duts a terme pel càlcul són els següents:

1. Comprovació que les lectures de les diferents iteracions siguin coherents i no hi hagi cap lectura escapada angular ni en distància.
2. Càlcul de la mitjana de les observacions a un mateix punt.
3. Càlcul de la poligonal, resultat acord a les precisions requerides.
4. Càlcul de les coordenades dels punts de la poligonal.

A l'annex 3 hi ha l'informe compensació de la poligonal.

4.1.2. Bolcat de punts

Per obtenir un model de dades geogràfiques segur i fiable es treballa amb un sistema que permet la connexió de les dades gràfiques amb una base de dades específica d'elements i representació sobre la plataforma MAPIA CLASSICS. Aquesta es prepara segons la simbologia i especificacions tècniques del plec d'especificacions de l'AMB: amb els fitxers de fonts, entitats

puntuals, espais de treball, les interfícies apropiades, les taules de color, propietats dels elements, etc. D'aquesta manera s'aconsegueix un sistema que garanteix la integritat total de la simbologia.

4.1.3. Digitalització – dibuix

Es realitza una representació gràfica de les dades preses a camp seguin el "Diccionari d'elements" adjunt al "Plec d'especificacions tècniques per l'elaboració d'aixecaments topogràfics v2.1 de juny de 2016" proporcionat per l'AMB.

4.1.4. Control de qualitat

El control de qualitat d'estructura i topologia es realitza mitjançant el software Mapia Clàssics. Les eines de depuració i control d'estructura que incorpora el programa ajuden a realitzar testos de control de qualitat que cerquen errades imperceptibles a simple vista.

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 10 Doc 01 1_2_3 a 1_2_6 Annex Topografia a Enllumenat**
ALTRES DADES
Codi per a validació: **2FAIF-6WJ28-ZOONB**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:24:08**
Pàgina 21 de 101

IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:17
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:30
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:30

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343352O 2FAIF-6WJ28-ZOONB F1E7A48E883D78CC8AE295CB58F47C4DC166F916) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gamblio.amb.cat/verificadorDocumento/home

5. Característiques dels equips i programari emprats

5.1. Instrumentació





ESTACIÓN TOTAL LEICA TCRP 1.201

Precisión en la medida angular:

Tipus	Desviació típica Hz, V, ISO 17123-3		Unitat mínima visualitzada	
	["]	[mgon]	["]	[mgon]
1201.00	1	0.3	0.1	0.1

Precisión en la medida de distancia:

Mesura estàndard	Desviació típica Hz, V, ISO 17123-3
Amb reflector 1.5 – 500 m	1 mm + 1.5 ppm
Amb reflector >500	2 mm + 1.5 ppm
Sense reflector 1.5 m - 500 m	3 mm + 2ppm
Sense reflector >500 m	5 mm + 2 ppm

Alcance en la medida de distancia:

Reflector	Abast A		Abast B		Abast C	
	[m]	[ft]	[m]	[ft]	[m]	[ft]
Prisma estándard	1800	6000	3000	10000	3500	12000

A: con mucha niebla o mucho sol, visibilidad 5 km.
B: poca niebla o parcialmente soleado, visibilidad aproximada 20 km
C: abierto, sin niebla, visibilidad aproximada de 40 km.

RECEPTOR GNSS LEICA GS14



- Tecnologia de l'instrument: SmartTrack
- Recepció de satèl·lits: doble freqüència
- Codis i fases admeses:

Sistemes	Fases	
	L1	L2
GPS	Fase portadora, codi C/A	Fase portadora, codi C (L2C) y codi P2
GLONASS	Fase portadora, codi C/A	Fase portadora, codi P2

Precisió: depèn de diversos factors, inclòs el número de satèl·lits rastrejats, la geometria de la constel·lació, el temps d'observació, la precisió de les efemèrides, les pertorbacions ionosfèriques, l'efecte multi trajectòria i les ambigüitats resoltes.

Fase diferencial	Tipus	Precisió Horitzontal	Precisió Vertical
post-procés	Estàtic y estàtic ràpid	3 mm + 0.5 ppm	5 mm + 0.5 ppm
	Cinemàtic	8 mm + 1 ppm	15 mm + 1 ppm
	Estàtic amb observacions llargues	3 mm + 0.1 ppm	3.5 mm + 0.4 ppm
temps real	Línies base individual (<30 km)	8 mm + 1 ppm	15 mm + 1 ppm
	Network RTK	8 mm + 0.5 ppm	15 mm + 0.5 ppm

Constel·lacions admeses: GPS, GLONASS

5.2. Programari

Durant la fase de descàrrega, càlcul, ajust i delineació s'ha fet servir el programari:

Programari	Programari	Fase
	Leica Geo Office	Descàrrega de dades

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 10 Doc 01 1_2_3 a 1_2_6 Annex Topografia a Enllumenat**
ALTRES DADES
Codi per a validació: **2FAIF-6WJ28-ZOONB**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:24:08**
Pàgina 22 de 101

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:17
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:30

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:30

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 34335 20 2FAIF-6WJ28-ZOONB FE7A48E883D78CC8AE295CB58F47C4DC166F916) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gamblio.amb.cat/verificadorDocumento/home

TcpMDT TOP	MDT	Càlcul i ajust
TcpMDT TOP	MDT	Càlcul MDT
	Autocad	Dibuix
	Bentley Microstation	Dibuix
mapiaclassics®	Mapia Classics	Base de dades, dibuix i control de qualitat

Annex 1. Fitxa tipus

Dades Generals

Nom de l'aixecament: Carrer de Sants
Municipi: Santa Coloma de Gramanet
Superfície: 10.402,52m^2
Nom de l'empresa: Infraplan

Dades de camp i de referència

Data de camp: 8, 9 i 10 de juny de 2020
Sistema de referència geodèsic: ETRS89
Projecció cartogràfica: UTM 31N
Sistema de referència altimètric: cotes referides al nivell mitjà del mar a Alacant. Model geoidal EGM08D595
Vèrtex geodèsics emprats: XL-025 i XL-246

Instruments i mètodes emprats

Mètodes de topografia clàssica: radiació
Mètode GNSS: RTKAT a través de la xarxa CATNET (part de l'aixecament)
Instruments emprats: Estació total Leica 1201+ (1 segon de precisió angular, últim calibratge 06/04/2018) , 1 receptor bifreqüència GPS Leica GS14 .
Nom dels operaris: Isaac Linares, Maria Martínez

Càlcul i ajust

Software de descàrrega i procés de dades: Leica Infinity
Software d'ajust: TCP-MDT
Software de dibuix: Bentley Microstation + Mapia Classics / Autocad
Software de càlcul de l'MDT: TCP-MDT

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 10 Doc 01 1_2_3 a 1_2_6 Annex Topografia a Enllumenat**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **2FAIF-6WJ28-ZOONB**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:24:08**
Pàgina 23 de 101

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:17
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:30

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:30

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343352O 2FAIF-6WJ28-ZOONB F1E7A48E883D78CC8AE295CB58F47C4DC166F916) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 10 Doc 01 1_2_3 a 1_2_6 Annex Topografia a Enllumenat**
ALTRES DADES
Codi per a validació: **2FAIF-6WJ28-ZOONB**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:24:08**
Pàgina 24 de 101
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:17
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:30
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:30

infraplan GEOSPATIAL

Annex 2. Certificats de calibratge

- when it has to be right Leica Geosystems

Certificado de Verificación y Control
Emitido por laboratorio de Leica Geosystems

Cliente	Infraplan Barcelona S.L. Via Augusta 13-15 08006 Barcelona	**Nº de Certificado** **Fecha Inspección**	301575028 25.02.2020
Producto	TCRP1201+ R400	**Nº Serie**	265489
Nº Artículo	754322	**Nº Equipo**	3900656

Identificación de patrones

Ángulos: Colimador de ejes Wild modelo 727043 nº 10802 con certificado CEM número 190273005.

Distancias: Línea base con centrado forzoso y 1 reflector con certificado del CEM número 190273007.

Los certificados de nuestros patrones pueden ser descargados en el siguiente link: https://leica-geosystems.com/es-es/services-and-support/product-services/technical-service/technical_service_spain

Incertidumbre asociada a los patrones e instrumento objeto

La incertidumbre asociada con el patrón e instrumento al que hace referencia este certificado está calculada para un factor de cobertura K=2, aproximadamente equivalente a un nivel de confianza del 95%. La incertidumbre se ha determinado conforme al documento EAL-R2 (1996) cuya designación actual es EA-4/02.

Procedimientos de verificación

Patrones: Procedimiento descrito en documentación interna de Leica Geosystems S.L., P.C.P LG 05-11.
Instrumento: Procedimiento descrito en documentación interna de Leica Geosystems S.L., P.V.TPS LG 05-11, P.A. TPS LG 05-11.

Condiciones ambientales:

Temperatura durante la revisión 22ºC +/- 3ºC.
Los resultados se refieren al momento y condiciones en que se efectuaron las mediciones.

Cálculo de resultados:

Los resultados aquí obtenidos pueden resultar por debajo de las precisiones marcadas en las características técnicas dadas por el fabricante debido a las condiciones ideales en las que se realizan las mediciones. Los valores de salida en los resultados se marcarán en el valor de la tolerancia.

Este Certificado no puede ser reproducido parcial ni en su totalidad sin
previa aprobación escrita de la entidad emisora
Page 1/2

Leica Geosystems S.L.
Nicaragua 46, 08026 Barcelona Spain
www.leica-geosystems.es

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343352O 2FAIF-6WJ28-ZOONB F1E7A48E883D78CC8AE295CB58F47C4DC166F916) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot
comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gamblio.amb.cat/verificadorDocumento/home

- when it has to be right Leica Geosystems

Certificado

Por la presente, certificamos que el producto descrito ha sido testeado y cumple con las especificaciones del producto detalladas a continuación.

- ✓ Valido — Los resultados del ensayo están dentro de la especificación del producto.
- ☐ No Valido — Los resultados del ensayo no están dentro de la especificación del producto.

Mediciones

Error de entrada:

	M1
Desviación Hz (Gon)	0.0005
Desviación V (Gon)	0.0003
Desviación D1 (mm)	1

Error de Salida:

	M1	M2	M3	M5	M5
Desviación Hz (Gon)	0.0003	0.0002	0.0002	0.0003	0.0003
Desviación V (Gon)	0.0003	0.0002	0.0002	0.0002	0.0003
Desviación D1 (mm)	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9

Resultados:

	Entrada	Tolerancia	Salida	Incertidumbre
Desviación Hz (Gon)	0.0005	0.0003	0.0003	0.0001
Desviación V (Gon)	0.0003	0.0003	0.0003	0.0001
Desviación distancia (mm)				
Distanciómetro Infrarrojo	1	1mm + 1.5 ppm	1	0.5
Distanciómetro láser	2	2mm + 2 ppm	2	1.5

Notas

Terminología
V: valor ángulo vertical.
Hz: valor ángulo horizontal.
D1: distancia conocida y certificada por el CEM.
Mx: número de medida realizada.

Leica Geosystems S.L. — 25.02.2020

Javier Carbonero
Manager Technical Service

Vicente Belinchón
Senior Service Technician

Este Certificado no puede ser reproducido parcial ni en su totalidad sin previa aprobación escrita de la entidad emisora
Page 2/2

Leica Geosystems S.L.
Nicaragua 46, 08026 Barcelona Spain
www.leica-geosystems.es

INSTOP

- when it has to be right Leica Geosystems

Leica Geosystems
Certificado de Calibración Blue

Certificado de Calibración "Blue" sin valores de medición, emitido por un Centro de Servicio Técnico autorizado.

Producto	GPS GS15, CS15	**Nº de Certificado**	025166
Nº Serie	2871728, 2898571	**Fecha Inspección**	10 de January de 2019
Emitido por	Authorised Service Center Instop, SLU La Pobla de Claramunt (BCN) Spain	**Nº de pedido**	
		Solicitado por	INFRAPLAN BARCELONA, S.L.
		Cliente	INFRAPLAN BARCELONA, S.L.

Conformidad

El Certificado de Calibración "Blue" sin valores de medición, emitido por un Centro de Servicio Técnico autorizado, corresponde con el Certificado o de Inspección del Fabricante, de acuerdo con la DIN 55 350 Parte 18-4.2.1.

Certificado

Por la presente, certificamos que el producto descrito ha sido testeado y cumple con las especificaciones del producto. El equipo utilizado para el test tiene trazabilidad con los estándares nacionales o con procedimiento reconocidos por una entidad acreditadora nacional.

Instop, SLU
10 de January de 2019

Josep Colén Ortego - Ingeniero Técnico Industrial

Nº de certificado 025166
Nº Artículo GS15, CS15
Este Certificado no puede ser reproducido parcial ni en su totalidad, sin previa aprobación escrita de la entidad emisora.

Instop SLU
C/Narcís Monturiol, 14, nave 3
08787 - La Pobla de Claramunt
Barcelona (Spain)
+34 938 039 576
www.instop.es

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 10 Doc 01 1_2_3 a 1_2_6 Annex Topografia a Enllumenat

ALTRES DADES
Codi per a validació: 2FAIF-6WJ28-ZOONB
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:24:08
Pàgina 25 de 101

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:17
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:30

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:30

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433520 2FAIF-6WJ28-ZOONB F1E7A48E883D78CC8AE295CB58F47C4DC166F916) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 10 Doc 01 1_2_3 a 1_2_6 Annex**
Topografia a Enllumenat

ALTRES DADES
Codi per a validació: **2FAIF-6WJ28-ZOONB**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:24:08**
Pàgina 26 de 101

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:17
2.-Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:30

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:30

infraplan

Annex 3. Càlcul i compensació de la xarxa de bases

Informe de la Compensación
Poligonal_SantaColoma
10/6/2020

Método de Cálculo: Ajuste por Mínimos Cuadrados

Cálculo en Proyeccion UTM

Correcciones Usadas

- Esfericidad y Refracción

- Angular de Aparato

Bases Fijas

Nombre	Coord.X	Coord.Y	Coord.Z	Escala	Código
B2	433000.675	4590090.68	57.018	0.99965524	0
B10	433365.333	4590146.44	49.545	0.99965464	

Bases Móviles

Nombre	Coord.X	Coord.Y	Coord.Z	Escala	Código
B3	433041.903	4590002.3	64.656	0.99965517	0
B3A	433068.324	4589993.92	67.368	0.99965513	0
B4	433082.824	4589999.92	68.708	0.99965511	0
B5	433126.96	4590034.73	68.456	0.99965503	0
B6	433192.981	4590046.74	66.074	0.99965493	0
B7	433202.844	4590080.42	63.696	0.99965491	0
B8	433216.619	4590166.25	59.972	0.99965489	0
B9	433267.312	4590166	57.359	0.9996548	0

Errores de Cierre

eD: 0.042
eX: -0.042
eY: -0.000
eZ: -0.006
eA: 0.0011
L: 536.967

Observaciones Distancia Originales

Origen	Visada	Observada	Desv.Est.	Calculada	Residuo	D
B2	B3	97.537	0.001	97.536	0.001	
B3	B2	97.535	0.001	97.536	-0.001	
B3	B3A	27.725	0.001	27.723	0.002	
B3A	B3	27.721	0.001	27.723	-0.002	
B3A	B4	15.698	0.001	15.7	-0.002	
B4	B3A	15.702	0.001	15.7	0.002	
B4	B5	56.212	0.001	56.214	-0.002	
B5	B4	56.216	0.001	56.214	0.002	
B5	B6	67.112	0.001	67.112	0	
B6	B5	67.112	0.001	67.112	0	
B6	B7	35.094	0.001	35.092	0.002	
B7	B6	35.09	0.001	35.092	-0.002	
B7	B8	86.93	0.001	86.929	0	

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343352O 2FAIF-6WJ28-ZOONB F1E7A48E883D78CC8AE295CB58F47C4DC166F916) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gamblio.amb.cat/verificadorDocumentoInome

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 10 Doc 01 1_2_3 a 1_2_6 Annex**
Topografia a Enllumenat

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **2FAIF-6WJ28-ZOONB**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:24:08**
Pàgina 27 de 101

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:17
2.-* Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:30

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:30

B8	B7	86.929	0.001	86.929	0
B8	B9	50.702	0.001	50.701	0.001
B9	B8	50.699	0.001	50.701	-0.002
B9	B10	99.962	0.001	99.92	0.042 *
B10	B9	99.959	0.001	99.92	0.039 *

Observaciones Azimut Originales

Origen	Visada	Observado	C.Horiz.	Desv.Est.	Calculado	Residuo	D
B2	B3	224.3104	347.9042	3	172.2146	0	
B3	B2	24.3106	347.904	3	372.2146	0	
B3	B3A	171.639	347.904	3	119.5429	0	
B3A	B3	319.4911	0.0518	3	319.5429	0	
B3A	B4	74.9617	0.0518	3	75.0135	0	
B4	B3A	274.9625	0.051	3	275.0135	0	
B4	B5	57.439	0.051	3	57.49	0	
B5	B4	257.439	0.051	3	257.49	0	
B5	B6	88.49	0.051	3	88.541	0	
B6	B5	288.5083	0.0328	3	288.541	0	
B6	B7	18.1052	0.0328	3	18.138	0	
B7	B6	218.1356	0.0024	3	218.138	0	
B7	B8	10.129	0.0024	3	10.1314	0	
B8	B7	210.1044	0.027	3	210.1314	0	
B8	B9	100.2884	0.027	3	100.3155	0	
B9	B8	300.3297	399.9857	3	300.3155	0	
B9	B10	112.5544	399.9857	3	112.5455	-0.0054 *	
B10	B9	312.5331	0.007	3	312.5455	-0.0054 *	

Observaciones Angulares Originales

Origen	Visada	Visada 2	Observado	Desv.Est.	Calculado	Residuo	D
B3	B2	B3A	147.3283	72.8202	147.3283	0	
B3A	B3	B4	155.4706	147.1964	155.4706	0	
B4	B3A	B5	182.4765	130.6032	182.4765	0	
B5	B4	B6	231.051	47.792	231.051	0	
B6	B5	B7	129.5969	62.542	129.5969	0	
B7	B6	B8	191.9934	62.0359	191.9934	0	
B8	B7	B9	290.1841	43.1457	290.1841	0	
B9	B8	B10	212.2246	45.1724	212.23	-0.0054 *	

Observaciones Verticales Originales

Origen	Visada	Observado	Desv.Est.	Calculado	Residuo	D
B2	B3	7.64	0.0014	7.638	0.002	
B3	B2	-7.637	0.0014	-7.638	0.002	
B3	B3A	2.714	0.0014	2.711	0.003	
B3A	B3	-2.709	0.0014	-2.711	0.003	
B3A	B4	1.341	0.0014	1.34	0	
B4	B3A	-1.34	0.0014	-1.34	0	
B4	B5	-0.25	0.0014	-0.253	0.003	
B5	B4	0.256	0.0014	0.253	0.003	
B5	B6	-2.38	0.0014	-2.382	0.002	
B6	B5	2.384	0.0014	2.382	0.002	
B6	B7	-2.379	0.0014	-2.379	0	
B7	B6	2.379	0.0014	2.379	0	
B7	B8	-3.724	0.0014	-3.724	0	
B8	B7	3.724	0.0014	3.724	0	
B8	B9	-2.61	0.0014	-2.613	0.003	
B9	B8	2.615	0.0014	2.613	0.003	
B9	B10	-7.807	0.0014	-7.813	0.006 *	

B10	B9	7.822	0.0014	7.813	0.009 *

Observaciones Distancia Ajustadas

Origen	Visada	Observada	Desv.Est.	Ajustada	Residuo	D
B2	B3	97.537	0.001	97.532	0.005 *	
B3	B2	97.535	0.001	97.532	0.003	
B3	B3A	27.725	0.001	27.716	0.009 *	
B3A	B3	27.721	0.001	27.716	0.005 *	
B3A	B4	15.698	0.001	15.694	0.004 *	
B4	B3A	15.702	0.001	15.694	0.008 *	
B4	B5	56.212	0.001	56.209	0.003 *	
B5	B4	56.216	0.001	56.209	0.007 *	
B5	B6	67.112	0.001	67.105	0.007 *	
B6	B5	67.112	0.001	67.105	0.007 *	
B6	B7	35.094	0.001	35.091	0.003 *	
B7	B6	35.09	0.001	35.091	-0.001	
B7	B8	86.93	0.001	86.929	0	
B8	B7	86.929	0.001	86.929	0	
B8	B9	50.702	0.001	50.694	0.008 *	
B9	B8	50.699	0.001	50.694	0.005 *	
B9	B10	99.962	0.001	99.954	0.009 *	
B10	B9	99.959	0.001	99.954	0.006 *	

Observaciones Azimut Ajustadas

Origen	Visada	Observado	C.Horiz.	Desv.Est.	Ajustado	Residuo	D
B2	B3	224.3104	347.9042	3	172.2154	-0.0008	
B3	B2	24.3106	347.904	3	372.2154	-0.0008	
B3	B3A	171.639	347.904	3	119.543	0	
B3A	B3	319.4911	0.0518	3	319.543	0	
B3A	B4	74.9617	0.0518	3	75.0135	0.0001	
B4	B3A	274.9625	0.051	3	275.0135	0.0001	
B4	B5	57.439	0.051	3	57.4896	0.0004	
B5	B4	257.439	0.051	3	257.4896	0.0004	
B5	B6	88.49	0.051	3	88.5408	0.0002	
B6	B5	288.5083	0.0328	3	288.5408	0.0002	
B6	B7	18.1052	0.0328	3	18.1377	0.0003	
B7	B6	218.1356	0.0024	3	218.1377	0.0003	
B7	B8	10.129	0.0024	3	10.1305	0.0009	
B8	B7	210.1044	0.027	3	210.1305	0.0009	
B8	B9	100.2884	0.027	3	100.3154	0.0001	
B9	B8	300.3297	399.9857	3	300.3154	0.0001	
B9	B10	112.5544	399.9857	3	112.5401	-0.0001	
B10	B9	312.5331	0.007	3	312.5401	-0.0001	

Observaciones Angulares Ajustadas

Origen	Visada	Visada 2	Observado	Desv.Est.	Ajustado	Residuo	D
B3	B2	B3A	147.3283	72.8368	147.3276	0.0008	
B3A	B3	B4	155.4706	147.2478	155.4705	0.0001	
B4	B3A	B5	182.4765	130.649	182.4762	0.0003	
B5	B4	B6	231.051	47.7964	231.0512	-0.0002	
B6	B5	B7	129.5969	62.545	129.5968	0.0001	
B7	B6	B8	191.9934	62.0375	191.9929	0.0005	
B8	B7	B9	290.1841	43.1501	290.1849	-0.0008	
B9	B8	B10	212.2246	45.1733	212.2247	-0.0001	

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343352O 2FAIF-6WJ28-ZOONB F1E7A48E883D78CC8AE295CB58F47C4DC166F916) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot
comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambtio.amb.cat/verificadorDocumento/home

Observaciones Verticales Ajustadas

Origen	Visada	Observado	Desv.Est.	Ajustado	Residuo	D
B2	B3	7.64	0.0014	7.638	0.001	
B3	B2	-7.637	0.0014	-7.638	0.002	
B3	B3A	2.714	0.0014	2.712	0.002	
B3A	B3	-2.709	0.0014	-2.712	0.003	
B3A	B4	1.341	0.0014	1.34	0	
B4	B3A	-1.34	0.0014	-1.34	0.001	
B4	B5	-0.25	0.0014	-0.253	0.003	
B5	B4	0.256	0.0014	0.253	0.003	
B5	B6	-2.38	0.0014	-2.381	0.002	
B6	B5	2.384	0.0014	2.381	0.002	
B6	B7	-2.379	0.0014	-2.379	0	
B7	B6	2.379	0.0014	2.379	0	
B7	B8	-3.724	0.0014	-3.724	0	
B8	B7	3.724	0.0014	3.724	0	
B8	B9	-2.61	0.0014	-2.613	0.002	
B9	B8	2.615	0.0014	2.613	0.003	
B9	B10	-7.807	0.0014	-7.814	0.007 *	
B10	B9	7.822	0.0014	7.814	0.008 *	

Coordenadas Ajustadas

Base		Coord.X	Coord.Y	Coord.Z	
B3	Original	433041.906	4590002.29	64.656	
	Compensada	433041.903	4590002.3	64.656	
	Residuo	-0.003	0.003	0	
B3A	Original	433068.333	4589993.91	67.368	
	Compensada	433068.324	4589993.92	67.368	
	Residuo	-0.01	0.005	0	*
B4	Original	433082.839	4589999.92	68.708	
	Compensada	433082.824	4589999.92	68.708	
	Residuo	-0.015	0.003	0.001	*
B5	Original	433126.98	4590034.73	68.455	
	Compensada	433126.96	4590034.73	68.456	
	Residuo	-0.019	0	0.001	*
B6	Original	433193.007	4590046.74	66.073	
	Compensada	433192.981	4590046.74	66.074	
	Residuo	-0.026	-0.001	0.001	*
B7	Original	433202.871	4590080.42	63.694	
	Compensada	433202.844	4590080.42	63.696	
	Residuo	-0.026	-0.002	0.001	*
B8	Original	433216.646	4590166.25	59.97	
	Compensada	433216.619	4590166.25	59.972	
	Residuo	-0.028	-0.002	0.001	*
B9	Original	433267.347	4590166	57.358	
	Compensada	433267.312	4590166	57.359	
	Residuo	-0.035	-0.002	0.002	*

Ajuste Planimétrico

Número de Ecuaciones: 44
Número de Incógnitas: 16
Grados de Libertad: 28

Número de Iteraciones: 2
Desviación Estándar: 4.6717
Error Máximo: 0.0346

Desviaciones

Base	Sx	Sy
B3	0.0029	0.0015
B3A	0.0022	0.0034
B4	0.0029	0.0038
B5	0.0031	0.0041
B6	0.0032	0.004
B7	0.0031	0.0039
B8	0.0017	0.0038
B9	0.0015	0.003

Elipses de Error. Intervalo de Confianza: 95 %

Base	Eje Mayor	Eje Menor	Orientación
B3	0.00739	0.00386	371.7607
B3A	0.00876	0.00579	237.6741
B4	0.00984	0.00753	202.3223
B5	0.01059	0.00814	185.0101
B6	0.01034	0.0082	182.2397
B7	0.01007	0.0079	191.9156
B8	0.00978	0.00446	204.6578
B9	0.0078	0.00391	211.5768

Ajuste Altimétrico

Número de Ecuaciones: 18
Número de Incógnitas: 8
Grados de Libertad: 10

Número de Iteraciones: 2
Desviación Estándar: 2.9299
Error Máximo: 0.0346

Desviaciones

Base	Sz
B3	0.0028
B3A	0.0037
B4	0.0042
B5	0.0044
B6	0.0044
B7	0.0042
B8	0.0037
B9	0.0028

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 10 Doc 01 1_2_3 a 1_2_6 Annex**
Topografia a Enllumenat

ALTRES DADES
Codi per a validació: **2FAIF-6WJ28-ZOONB**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:24:08**
Pàgina 28 de 101

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:17
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:30

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:30

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343352O 2FAIF-6WJ28-ZOONB FE7A48E883D78CC8AE295CB58F47C4DC166F916) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

infraplan GEOSPATIAL

Annex 4. Gràfic de distribució de vèrtex



Distribució de bases

©Infraplan C.I.F. B-62687140 Reg. Mercantil de Barcelona, T. 34099 - "Infraplan" i "Maisa" son marques registrades - Telèfon 934 670 153 - www.infraplan.cat

infraplan GEOSPATIAL

Annex 5. Ressenyes dels vèrtex implantats

©Infraplan C.I.F. B-62687140 Reg. Mercantil de Barcelona, T. 34099 - "Infraplan" i "Maisa" son marques registrades - Telèfon 934 670 153 - www.infraplan.cat

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 10 Doc 01 1_2_3 a 1_2_6 Annex Topografia a Enllumenat**
ALTRES DADES
Codi per a validació: **2FAIF-6WJ28-ZOONB**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:24:08**
Pàgina 29 de 101
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:17
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:30
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:30

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343352O 2FAIF-6WJ28-ZOONB F1E7A48E883D78CC8AE295CB58F47C4DC166F916) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

infraplan GEOSPATIAL

Nom de la base	B1	Tipus de senyal	Clau d'acer
		Data ajust	Juny 2020
Sistema de referència	ETRS89	X	433012.811 m
Projecció	UTM 31N	Y	4589967.281 m
Cotes	Referides al nivell mitjà del mar a Alacant	H (ortomètrica)	49.602 m
		Coef. anamorfosis	0.99965522

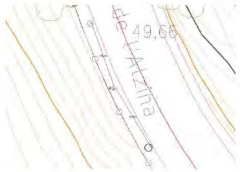
Fotografia



Ubicació



Croquis detall:



Situació: Carretera de la Font de l'Alzina, a la vorera esquerra (direcció nord) a uns 36 metres passat el pas de vianants.

©Infraplan C.I.F. B-62687140 Reg. Mercantil de Barcelona, T. 34099 - Infraplan® i Massa® son marques registrades - Telèfon 934 870 333 - www.infraplan.cat

infraplan GEOSPATIAL

Nom de la base	B2	Tipus de senyal	Clau d'acer
		Data ajust	Juny 2020
Sistema de referència	ETRS89	X	433000.675 m
Projecció	UTM 31N	Y	4590090.684 m
Cotes	Referides al nivell mitjà del mar a Alacant	H (ortomètrica)	57.018 m
		Coef. anamorfosis	0.99965524

Fotografia



Ubicació



Croquis detall:



Situació: Carretera de la Font de l'Alzina, a la vorera esquerra (direcció nord) davant d'on comença el carrer de Sants.

©Infraplan C.I.F. B-62687140 Reg. Mercantil de Barcelona, T. 34099 - Infraplan® i Massa® son marques registrades - Telèfon 934 870 333 - www.infraplan.cat

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 10 Doc 01 1_2_3 a 1_2_6 Annex Topografia a Enllumenat**
ALTRES DADES
Codi per a validació: **2FAIF-6WJ28-ZOONB**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:24:08**
Pàgina 30 de 101

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:17
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:30

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:30

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433520 2FAIF-6WJ28-ZOONB F1E7A48E883D78CC8AE295CB58F47C4DC166F916) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

infraplan GEOSPATIAL

Nom de la base	B3	Tipus de senyal	Clau d'acer
		Data ajust	Juny 2020
Sistema de referència	ETRS89	X	433041.903 m
Projecció	UTM 31N	Y	4590002.295 m
Cotes	Referides al nivell mitjà del mar a Alacant	H (ortomètrica)	64.656 m
		Coef. anamorfosis	0.99965517

Fotografia



Ubicació



Croquis detall:



Situació: Davant el número 85 del carrer de Sants.

©Infraplan C.I.F. B-62687140 Reg. Mercantil de Barcelona, T. 38099 - Infraplan® i Mapia® son marques registrades - Telèfon 934 870 333 - www.infraplan.cat

infraplan GEOSPATIAL

Nom de la base	B3A	Tipus de senyal	Clau d'acer
		Data ajust	Juny 2020
Sistema de referència	ETRS89	X	433068.324 m
Projecció	UTM 31N	Y	4589993.919 m
Cotes	Referides al nivell mitjà del mar a Alacant	H (ortomètrica)	67.368 m
		Coef. anamorfosis	0.99965513

Fotografia



Ubicació



Croquis detall:



Situació: Davant les escales mecàniques de la vorera sud del carrer de Sants, entre els números 77 i 85.

©Infraplan C.I.F. B-62687140 Reg. Mercantil de Barcelona, T. 38099 - Infraplan® i Mapia® son marques registrades - Telèfon 934 870 333 - www.infraplan.cat

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 10 Doc 01 1_2_3 a 1_2_6 Annex Topografia a Enllumenat**
ALTRES DADES
Codi per a validació: **2FAIF-6WJ28-ZOONB**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:24:08**
Pàgina 31 de 101
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:17
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:30
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:30

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433520 2FAIF-6WJ28-ZOONB F1E7A48E883D78CC8AE295CB58F47C4DC166F916) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gamblio.amb.cat/verificadorDocumento/home

infraplan GEOSPATIAL

Nom de la base	B4	Tipus de senyal	Clau d'acer
		Data ajust	Juny 2020
Sistema de referència	ETRS89	X	433082.824 m
Projecció	UTM 31N	Y	4589999.922 m
Cotes	Referides al nivell mitjà del mar a Alacant	H (ortomètrica)	68.708 m
		Coef. anamorfosis	0.99965511

Fotografia



Ubicació



Croquis detall:



Situació: Davant el número 75 del carrer Sants.

infraplan GEOSPATIAL

Nom de la base	B5	Tipus de senyal	Clau d'acer
		Data ajust	Juny 2020
Sistema de referència	ETRS89	X	433126.960 m
Projecció	UTM 31N	Y	4590034.728 m
Cotes	Referides al nivell mitjà del mar a Alacant	H (ortomètrica)	68.456 m
		Coef. anamorfosis	0.99965503

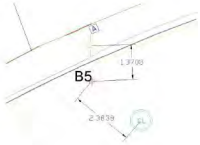
Fotografia



Ubicació



Croquis detall:



Situació: Davant el número 68 del carrer Sants.

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 10 Doc 01 1_2_3 a 1_2_6 Annex Topografia a Enllumenat**
ALTRES DADES
Codi per a validació: **2FAIF-6WJ28-ZOONB**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:24:08**
Pàgina 32 de 101

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:17
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:30

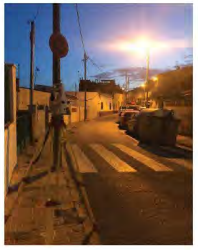
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:30

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343352O 2FAIF-6WJ28-ZOONB F1E7A48E883D78CC8AE295CB58F47C4DC166F916) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

infraplan GEOSPATIAL

Nom de la base	B6	Tipus de senyal	Clau d'acer
		Data ajust	Juny 2020
Sistema de referència	ETRS89	X	433192.981 m
Projecció	UTM 31N	Y	4590046.742 m
Cotes	Referides al nivell mitjà del mar a Alacant	H (ortomètrica)	66.074 m
		Coef. anamorfosis	0.99965493

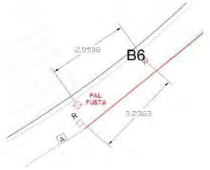
Fotografia



Ubicació



Croquis detall:



Situació: Davant el número 45 del carrer Sants.

©Infraplan C.I.F B-62687140 Reg. Mercantil de Barcelona, T. 34099 - Infraplan® i Mapia® son marques registrades - Telèfon 934 870 183 - www.infraplan.cat

infraplan GEOSPATIAL

Nom de la base	B7	Tipus de senyal	Clau d'acer
		Data ajust	Juny 2020
Sistema de referència	ETRS89	X	433202.844 m
Projecció	UTM 31N	Y	4590080.418 m
Cotes	Referides al nivell mitjà del mar a Alacant	H (ortomètrica)	63.696 m
		Coef. anamorfosis	0.99965491

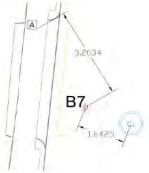
Fotografia



Ubicació



Croquis detall:



Situació: Davant el número 54 del carrer Sants.

©Infraplan C.I.F B-62687140 Reg. Mercantil de Barcelona, T. 34099 - Infraplan® i Mapia® son marques registrades - Telèfon 934 870 183 - www.infraplan.cat

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 10 Doc 01 1_2_3 a 1_2_6 Annex Topografia a Enllumenat**
ALTRES DADES
Codi per a validació: **2FAIF-6WJ28-ZOONB**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:24:08**
Pàgina 33 de 101
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:17
2.-' Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:30
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:30

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343352O 2FAIF-6WJ28-ZOONB F1E7A48E883D78CC8AE295CB58F47C4DC166F916) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

infraplan GEOSPATIAL

Nom de la base	B8	Tipus de senyal	Clau d'acer
		Data ajust	Juny 2020
Sistema de referència	ETRS89	X	433216.619 m
Projecció	UTM 31N	Y	4590166.249 m
Cotes	Referides al nivell mitjà del mar a Alacant	H (ortomètrica)	59.972 m
		Coef. anamorfosis	0.99965489

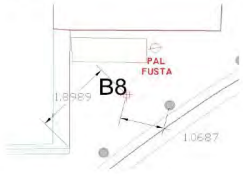
Fotografia



Ubicació



Croquis detall:



Situació: A la vorera nord, davant el número 23Bis del carrer Sants.

©Infraplan C.I.F B-62687140 Reg. Mercantil de Barcelona, T. 34099 - Infraplan® i Mapia® son marques registrades - Telèfon 934 870 183 - www.infraplan.cat

infraplan GEOSPATIAL

Nom de la base	B9	Tipus de senyal	Clau d'acer
		Data ajust	Juny 2020
Sistema de referència	ETRS89	X	433267.312 m
Projecció	UTM 31N	Y	4590165.998 m
Cotes	Referides al nivell mitjà del mar a Alacant	H (ortomètrica)	57.359 m
		Coef. anamorfosis	0.99965480

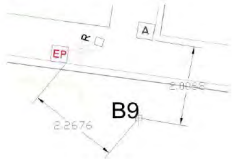
Fotografia



Ubicació



Croquis detall:



Situació: A la cantonada de l'edifici del número 24 del carrer Sants.

©Infraplan C.I.F B-62687140 Reg. Mercantil de Barcelona, T. 34099 - Infraplan® i Mapia® son marques registrades - Telèfon 934 870 183 - www.infraplan.cat

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 10 Doc 01 1_2_3 a 1_2_6 Annex Topografia a Enllumenat**
ALTRES DADES
Codi per a validació: **2FAIF-6WJ28-ZOONB**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:24:08**
Pàgina 34 de 101
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:17
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:30
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:30

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343352O 2FAIF-6WJ28-ZOONB F1E7A48E883D78CC8AE295CB58F47C4DC166F916) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

infraplan GEOSPATIAL

Nom de la base	B10	Tipus de senyal	Clau d'acer
		Data ajust	Juny 2020
Sistema de referència	ETRS89	X	433365.333 m
Projecció	UTM 31N	Y	4590146.436 m
Cotes	Referides al nivell mitjà del mar a Alacant	H (ortomètrica)	49.545 m
		Coef. anamorfosis	0.99965464

Fotografia



Ubicació



Croquis detall:



Situació: Cantonada sud del creuament entre carrer Sants amb Avinguda de l'Anselm de Riu.

©Infraplan C.I.F B-62687140 Reg. Mercantil de Barcelona, T. 34099 - Infraplan® i Mapia® son marques registrades - Telèfon 934 870 333 - www.infraplan.cat

infraplan GEOSPATIAL

Nom de la base	B11	Tipus de senyal	Clau d'acer
		Data ajust	Juny 2020
Sistema de referència	ETRS89	X	433402.383 m
Projecció	UTM 31N	Y	4590185.422 m
Cotes	Referides al nivell mitjà del mar a Alacant	H (ortomètrica)	56.166 m
		Coef. anamorfosis	0.99965458

Fotografia



Ubicació



Croquis detall:



Situació: A l'entrada del pàrquing del carrer Russinyol amb Avinguda de l'Anselm de Riu.

©Infraplan C.I.F B-62687140 Reg. Mercantil de Barcelona, T. 34099 - Infraplan® i Mapia® son marques registrades - Telèfon 934 870 333 - www.infraplan.cat

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 10 Doc 01 1_2_3 a 1_2_6 Annex Topografia a Enllumenat**
ALTRES DADES
Codi per a validació: **2FAIF-6WJ28-ZOONB**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:24:08**
Pàgina 35 de 101
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:17
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:30
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:30

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343352O 2FAIF-6WJ28-ZOONB F1E7A48E883D78CC8AE295CB58F47C4DC166F916) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació port
comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambitio.amb.cat/verificadorDocumento/home

Annex 6. Dades de camp de l'observació dels punts de poligonal

Point ID	Code	,Hz.Angle(g),	V.Angle(g),	Slope Dist.(m),	Refl.Ht.(m),	Inst.Ht.(m),	Point
B2	B1	245.8556	103.8997	124.272	1.450	1.651	0
B2	B1	45.8545	296.0954	124.269	1.450	1.651	0
B2	B1	245.8548	103.8970	124.270	1.450	1.651	0
B2	B1	45.8544	296.0968	124.270	1.450	1.651	0
B2	B1	245.8552	103.8984	124.269	1.450	1.651	0
B2	B1	45.8557	296.0945	124.269	1.450	1.651	0
B2	B3	224.3091	95.1534	97.854	1.450	1.651	0
B2	B3	24.3105	304.8404	97.854	1.450	1.651	0
B2	B3	224.3097	95.1524	97.855	1.450	1.651	0
B2	B3	24.3107	304.8398	97.853	1.450	1.651	0
B2	B3	224.3110	95.1526	97.853	1.450	1.651	0
B2	B3	24.3113	304.8410	97.854	1.450	1.651	0
B3	B2	24.3099	105.1273	97.885	1.450	1.687	0
B3	B2	224.3110	294.8737	97.886	1.450	1.687	0
B3	B2	24.3104	105.1271	97.886	1.450	1.687	0

B3	B2	224.3112	294.8736	97.886	1.450	1.687	0
B3	B2	24.3106	105.1276	97.885	1.450	1.687	0
B3	B2	224.3107	294.8740	97.885	1.450	1.687	0
B3	B3A	171.6375	94.3294	27.845	1.450	1.687	0
B3	B3A	371.6408	305.6715	27.845	1.450	1.687	0
B3	B3A	171.6380	94.3292	27.845	1.450	1.687	0
B3	B3A	371.6400	305.6711	27.845	1.450	1.687	0
B3	B3A	171.6377	94.3294	27.844	1.450	1.687	0
B3	B3A	371.6398	305.6707	27.845	1.450	1.687	0
B3A	B3	319.4908	106.5826	27.880	1.450	1.619	0
B3A	B3	119.4913	293.4165	27.880	1.450	1.619	0
B3A	B3	319.4905	106.5832	27.880	1.450	1.619	0
B3A	B3	119.4917	293.4169	27.880	1.450	1.619	0
B3A	B3	319.4907	106.5833	27.880	1.450	1.619	0
B3A	B3	119.4917	293.4173	27.880	1.450	1.619	0
B3A	B4	74.9608	95.2600	15.747	1.450	1.619	0
B3A	B4	274.9626	304.7411	15.747	1.450	1.619	0
B3A	B4	74.9606	95.2600	15.747	1.450	1.619	0
B3A	B4	274.9624	304.7409	15.748	1.450	1.619	0
B3A	B4	74.9612	95.2596	15.747	1.450	1.619	0
B3A	B4	274.9626	304.7404	15.748	1.450	1.619	0
B4	B3A	274.9610	106.5198	15.790	1.450	1.725	0
B4	B3A	74.9640	293.4769	15.790	1.450	1.725	0

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 10 Doc 01 1_2_3 a 1_2_6 Annex Topografia a Enllumenat**
ALTRES DADES
Codi per a validació: **2FAIF-6WJ28-ZOONB**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:24:08**
Pàgina 36 de 101
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:17
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:30
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:30

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343352O 2FAIF-6WJ28-ZOONB F1E7A48E883D78CC8AE295CB58F47C4DC166F916) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gamblio.amb.cat/verificadorDocumento/home

B4	B3A	274.9610	106.5200	15.790	1.450	1.725 0
B4	B3A	74.9642	293.4772	15.790	1.450	1.725 0
B4	B3A	274.9608	106.5199	15.790	1.450	1.725 0
B4	B3A	74.9640	293.4773	15.790	1.450	1.725 0
B4	B5	57.4382	100.5958	56.234	1.450	1.725 0
B4	B5	257.4401	299.4065	56.234	1.450	1.725 0
B4	B5	57.4378	100.5955	56.234	1.450	1.725 0
B4	B5	257.4389	299.4072	56.234	1.450	1.725 0
B4	B5	57.4390	100.5968	56.233	1.450	1.725 0
B4	B5	257.4400	299.4057	56.234	1.450	1.725 0
B5	B4	257.4382	99.8879	56.235	1.450	1.606 0
B5	B4	57.4404	300.1131	56.235	1.450	1.606 0
B5	B4	257.4376	99.8877	56.235	1.450	1.606 0
B5	B4	57.4402	300.1137	56.236	1.450	1.606 0
B5	B4	257.4376	99.8887	56.235	1.450	1.606 0
B5	B4	57.4401	300.1144	56.235	1.450	1.606 0
B5	B6	88.4897	102.4058	67.183	1.450	1.606 0
B5	B6	288.4910	297.5980	67.183	1.450	1.606 0
B5	B6	88.4877	102.4036	67.183	1.450	1.606 0
B5	B6	288.4914	297.5980	67.183	1.450	1.606 0
B5	B6	88.4892	102.4056	67.182	1.450	1.606 0
B5	B6	288.4911	297.5980	67.183	1.450	1.606 0
B6	B5	288.5076	97.9792	67.169	1.450	1.706 0

B6	B5	88.5094	302.0124	67.169	1.450	1.706 0
B6	B5	288.5075	97.9787	67.168	1.450	1.706 0
B6	B5	88.5088	302.0129	67.169	1.450	1.706 0
B6	B5	288.5076	97.9792	67.169	1.450	1.706 0
B6	B5	88.5087	302.0124	67.169	1.450	1.706 0
B6	B7	18.1054	104.7643	35.205	1.450	1.706 0
B6	B7	218.1054	295.2261	35.206	1.450	1.706 0
B6	B7	18.1049	104.7635	35.205	1.450	1.706 0
B6	B7	218.1050	295.2260	35.206	1.450	1.706 0
B6	B7	18.1053	104.7637	35.204	1.450	1.706 0
B6	B7	218.1053	295.2264	35.206	1.450	1.706 0
B7	B6	218.1339	96.0736	35.169	1.450	1.664 0
B7	B6	18.1367	303.9168	35.169	1.450	1.664 0
B7	B6	218.1341	96.0740	35.169	1.450	1.664 0
B7	B6	18.1367	303.9160	35.169	1.450	1.664 0
B7	B6	218.1347	96.0731	35.169	1.450	1.664 0
B7	B6	18.1377	303.9162	35.169	1.450	1.664 0
B7	B8	10.1284	102.8767	87.049	1.450	1.664 0
B7	B8	210.1298	297.1145	87.049	1.450	1.664 0
B7	B8	10.1283	102.8766	87.049	1.450	1.664 0
B7	B8	210.1297	297.1146	87.048	1.450	1.664 0
B7	B8	10.1286	102.8769	87.049	1.450	1.664 0
B7	B8	210.1294	297.1146	87.048	1.450	1.664 0

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 10 Doc 01 1_2_3 a 1_2_6 Annex**
Topografia a Enllumenat

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **2FAIF-6WJ28-ZOONB**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:24:08**
Pàgina 37 de 101

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:17
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:30

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:30

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343352O 2FAIF-6WJ28-ZOONB F1E7A48E883D78CC8AE295CB58F47C4DC166F916) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gamblio.amb.cat/verificadorDocumento/home

B8	B7	210.1035	97.4445	87.029	1.450	1.687 0
B8	B7	10.1047	302.5468	87.029	1.450	1.687 0
B8	B7	210.1040	97.4446	87.029	1.450	1.687 0
B8	B7	10.1048	302.5468	87.030	1.450	1.687 0
B8	B7	210.1042	97.4448	87.029	1.450	1.687 0
B8	B7	10.1049	302.5468	87.029	1.450	1.687 0
B8	B9	100.2882	103.5659	50.800	1.450	1.687 0
B8	B9	300.2886	296.4250	50.800	1.450	1.687 0
B8	B9	100.2881	103.5648	50.800	1.450	1.687 0
B8	B9	300.2886	296.4255	50.800	1.450	1.687 0
B8	B9	100.2883	103.5654	50.800	1.450	1.687 0
B8	B9	300.2887	296.4250	50.800	1.450	1.687 0
B9	B8	300.3286	97.1275	50.769	1.450	1.775 0
B9	B8	100.3305	302.8731	50.769	1.450	1.775 0
B9	B8	300.3289	97.1277	50.769	1.450	1.775 0
B9	B8	100.3304	302.8730	50.769	1.450	1.775 0
B9	B8	300.3295	97.1277	50.769	1.450	1.775 0
B9	B8	100.3305	302.8730	50.769	1.450	1.775 0
B9	B10	112.5545	105.1671	100.327	1.450	1.775 0
B9	B10	312.5537	294.8350	100.327	1.450	1.775 0
B9	B10	112.5545	105.1674	100.327	1.450	1.775 0
B9	B10	312.5542	294.8350	100.327	1.450	1.775 0
B9	B10	112.5542	105.1673	100.327	1.450	1.775 0
B9	B10	312.5550	294.8348	100.327	1.450	1.775 0

B10	B9	312.5330	95.1671	100.283	1.450	1.665 0
B10	B9	112.5332	304.8339	100.283	1.450	1.665 0
B10	B9	312.5329	95.1669	100.283	1.450	1.665 0
B10	B9	112.5330	304.8339	100.283	1.450	1.665 0
B10	B9	312.5331	95.1672	100.283	1.450	1.665 0
B10	B9	112.5332	304.8341	100.283	1.450	1.665 0
B10	B11	48.3737	92.4476	54.174	1.450	1.665 0
B10	B11	248.3733	307.5537	54.175	1.450	1.665 0
B10	B11	48.3737	92.4479	54.175	1.450	1.665 0
B10	B11	248.3730	307.5538	54.175	1.450	1.665 0
B10	B11	48.3743	92.4476	54.175	1.450	1.665 0
B10	B11	248.3732	307.5539	54.175	1.450	1.665 0

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 10 Doc 01 1_2_3 a 1_2_6 Annex Topografia a Enllumenat**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **2FAIF-6WJ28-ZOONB**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:24:08**
Pàgina 38 de 101

IDENTIFICADORS

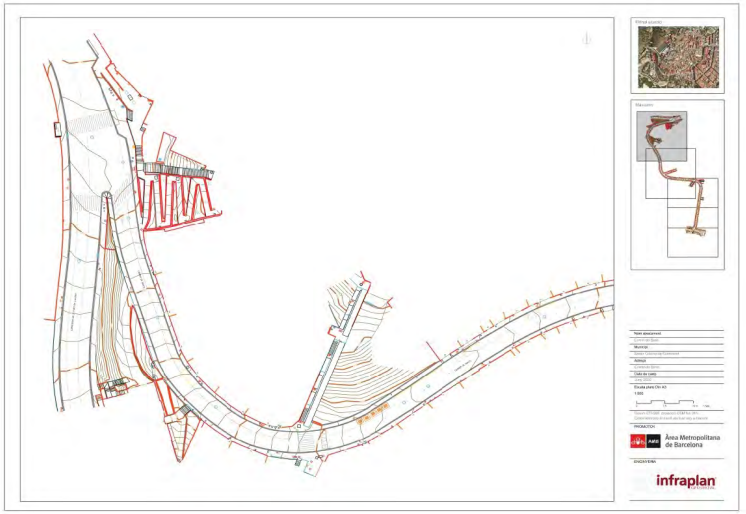
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:17
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:30

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:30

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343352O 2FAIF-6WJ28-ZOONB F1E7A48E883D78CC8AE295CB58F47C4DC166F916) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

infraplan GEOSPATIAL

Annex 7. Impressió de l'aixecament topogràfic



DOCUMENT

PROJECTE: **Volum 10 Doc 01 1_2_3 a 1_2_6 Annex Topografia a Enllumenat**

ALTRES DADES

Codi per a validació: **2FAIF-6WJ28-ZOONB**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:24:08**
Pàgina 39 de 101

IDENTIFICADORS

SIGNATURES

El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:17
2.-* Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:30

ESTAT

SIGNAT
11/06/2024 08:30

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433520 2FAIF-6WJ28-ZOONB F1E7A48E883D78CC8AE295CB58F47C4DC166F916) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

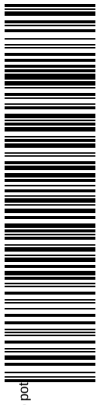
DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 10 Doc 01 1_2_3 a 1_2_6 Annex Topografia a Enllumenat**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **2FAIF-6WJ28-ZOONB**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:24:08**
Pàgina 40 de 101

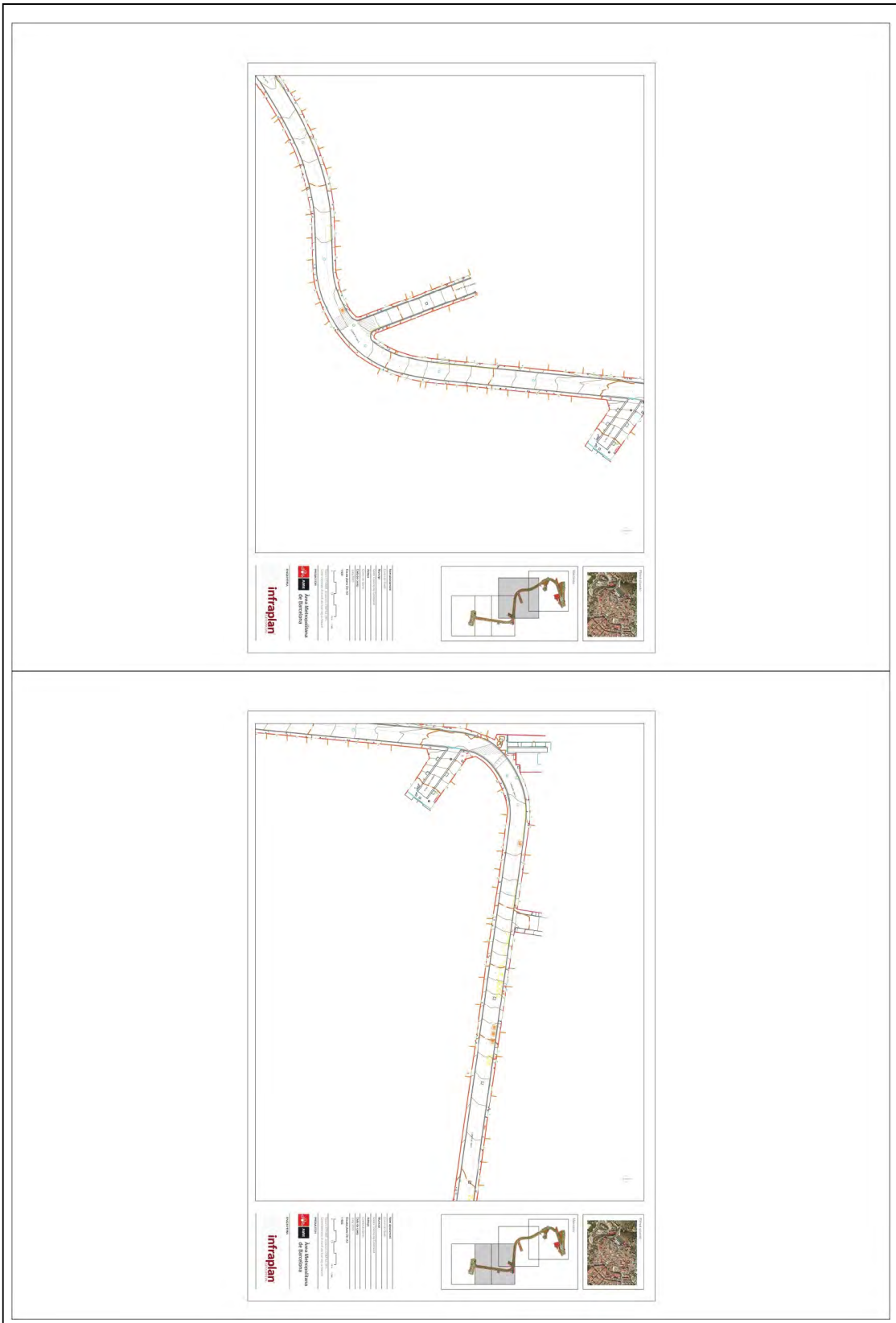
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:17
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:30

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:30



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433520 2FAIF-6WJ28-ZOONB F1E7A48E883D78CC8AE295CB58F47C4DC166F916) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

C/ 62, núm. 16-18 Zona Franca 08040 Barcelona Tel. (+34) 93 223 51 51 Fax (+34) 93 223 47 90 www.amb.cat



AMB

Annex "Topografia"

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

DOCUMENT

PROJECTE: **Volum 10 Doc 01 1_2_3 a 1_2_6 Annex Topografia a Enllumenat**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES

Codi per a validació: **2FAIF-6WJ28-ZOONB**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:24:08**
Pàgina 41 de 101

SIGNATURES

El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:17
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:30

ESTAT

SIGNAT
11/06/2024 08:30

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343352O 2FAIF-6WJ28-ZOONB F1E7A48E883D78CC8AE295CB58F47C4DC166F916) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 10 Doc 01 1_2_3 a 1_2_6 Annex Topografia a Enllumenat**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **2FAIF-6WJ28-ZOONB**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:24:08**
Pàgina 42 de 101

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:17
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:30

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:30

Doc. Nº 1 MEMÒRIA

01.02 Annexos

Annex 01.02.04 Traçat

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433520 2FAIF-6WJ28-ZOONB F1E7A48E883D78CC8AE295CB58F47C4DC166F916) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 10 Doc 01 1_2_3 a 1_2_6 Annex**
Topografia a Enllumenat

IDENTIFICADORS

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:30

ALTRES DADES
Codi per a validació: **2FAIF-6WJ28-ZOONB**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:24:08**
Pàgina 43 de 101

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:17
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:30

ANNEX 1.2.4 GEOMETRIA I TRAÇAT

1.2.4.1 ÍNDEX

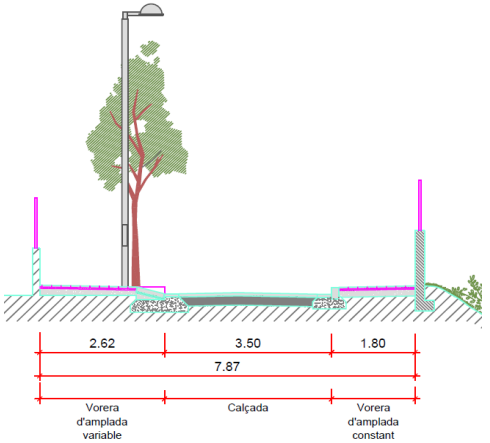
1.2.4.1 Índex
1.2.4.2 Normes d'accessibilitat
1.2.4.3 Vehicles tipus
1.2.4.4 Comprovació de les superfícies d'escombrat del traçat

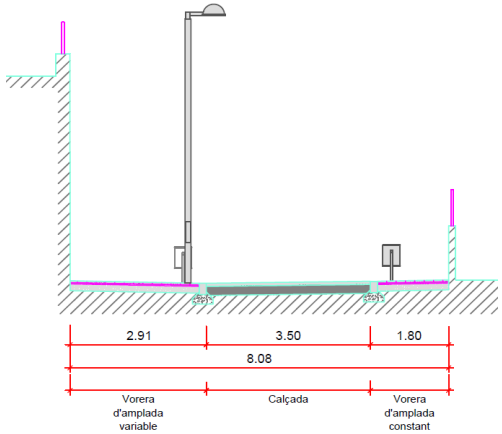
1.2.4.2 NORMES D'ACCESSIBILITAT URBANÍSTICA

Per al disseny de la reurbanització s'ha seguit el plànol de disseny municipal que ens van proporcionar. En ell es distingeixen diferents amples:

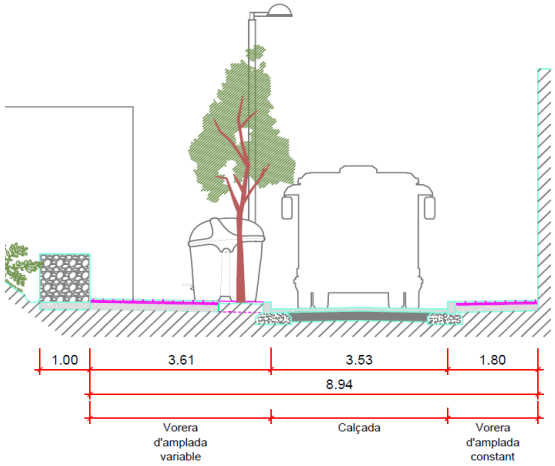
- Vorera esquerra (cantó muntanya): amplada mínima 180 cm
- Vorera dreta (cantó riu): amplada mínima 2.62 m
- Calçada: amplada 350 cm







Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343352O 2FAIF-6WJ28-ZOONB F1E7A48E883D78CC8AE295CB58F47C4DC166F916) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home



A més també, el carrer segueix diferents tipologies segons s’avança en el carrer per tal de permetre els gir dels vehicles pesants en els revolts del carrer:

- Carrer a diferent nivell entre la calçada i les voreres
- Carrer al mateix nivell entre la calçada i les voreres

La normativa d’accessibilitat urbanística vigent estableix els següents condicionants:

Diputació Barcelona

Àrea de Territori i Sostenibilitat
Gerència de Serveis d'Infraestructures Viàries i Mobilitat
Comte d'Urgell, 187 · 08036 Barcelona
Tel. 934 022 195 · Fax 934 022 494
ot.movilitatsvl@diba.cat · www.diba.cat

NOTA TÈCNICA SOBRE INTERPRETACIÓ NORMATIVA: CODI ACCESSIBILITAT DE CATALUNYA vs ORDEN VIV/561/2010

CRITERI GENERAL:

- En les intervencions puntuals o de reforma de voreres **en zones ja urbanitzades**, seguir criteris com a mínim de **CODI D’ACCESSIBILITAT DE CATALUNYA**.
- **Les intervencions integrals on es reforma un tram sencer de la via pública (voreres i calçada),** aplicar criteris de recomanació adoptats fins ara de 150 cm d’ample mínim de pas. Aquesta dimensió és la dimensió extrema establerta a la ORDEN VIV/561/2010.
- En les actuacions de **nova urbanització**, seguir les prescripcions d’ample mínim de pas lliure descrites a la **ORDEN VIV/561/2010.**

QUADRE RESUM:

TIPUS D’INTERVENCIÓ:	AMPLES DE PAS (m)		PENDENTS GUALS (%)		PAVIMENTS DIFERENCIATS
	Mín	Rec	Màx	Rec	Recomanat
Zones ja urbanitzades. Actuacions puntuals al carrer.	90	150	12	10	Acanalat.
Zones ja urbanitzades. Reurbanització integral – ampliació de vorera.	150	180	12	10	Acanalat.
Urbanització de nous nuclis urbans.(*)	180		10		(Pendent estudi definició i tipologies d’aplicació).

LLEGENDA:	
Valors corresponents al CODI D’ACCESSIBILITAT DE CATALUNYA.	
Valors corresponents a la ORDEN VIV / 561 / 2010.	

(*) obres d’execució derivades de plans / projectes que s’hagin aprovat definitivament després del 12/09/2010, és a dir publicació ORDEN VIV / 561 / 2010 + 6 mesos.

Les amplades anteriors aleshores compleixen el valors mínims per zones ja urbanitzades sotmeses a una reurbanització integral:

- Ample de pas en la vorera: mín. 150 cm i recomanable 180 m
- Pendents en els guals de vianants del 10 %.

De tota manera per tal que en la vorera dreta (cantó riu) es compleixi la amplada mínima d’1.50 m on hi ha gual de vehicles s’ha optat per modificar l’eix del carrer en aquests punts i posar peces de gual a la vorera de 37 cm de profunditat (l’amplada de la vorada + un panot) en comptes dels 57 cm habituals (l’amplada de la vorada + dos panots).

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:17
2.-* Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:30

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:30

ALTRES DADES
Codi per a validació: 2FAIF-6WJ28-ZOONB
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:24:08
Pàgina 44 de 101

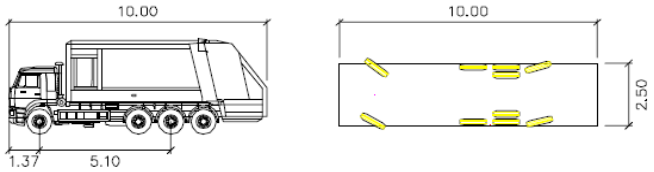
DOCUMENT
PROJECTE: Volum 10 Doc 01 1_2_3 a 1_2_6 Annex
Topografia a Enllumenat

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343352O 2FAIF-6WJ28-ZOONB F1E7A48E883D78CC8AE295CB58F47C4DC166F916) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

1.2.4.3 VEHICLES PESANTS TIPUS

Els vehicles pesants de dimensions màximes que ara transiten pel carrer Sants són:

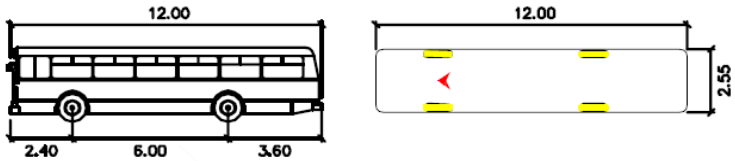
- Camió d’escombraries:



AMB – Escombraries 10m – 4 Eixos

	metros
Ancho	: 2.50
Rastro	: 2.45
Tiempo entre bloqueos	: 6.0
Ángulo de giro	: 55.0

- Autobús



AMB Bus L=12m–Gir 65–80g

	metros
Ancho	: 2.55
Rastro	: 2.40
Tiempo entre bloqueos	: 6.0
Ángulo de giro	: 65.0

S’ha comprovat amb el programa AutoTurn la superfície que escombra cada cadascun d’aquests vehicles al seu pas pel carrer. I en base a aquestes dades s’han dissenyats les zones del carrer que són amb la tipologia de mateix nivell calçada i vorera. A més a més s’han determinat els llocs on no és possible posar punts de llum, arbrat o elements urbans. Els resultats es mostren en el següent apartat.

1.2.4.4 COMPROVACIÓ SUPERFÍCIES D’ESCOMBRAT DEL TRAÇAT

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 10 Doc 01 1_2_3 a 1_2_6 Annex
Topografia a Enllumenat
ALTRES DADES
Codi per a validació: 2FAIF-6WJ28-ZOONB
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:24:08
Pàgina 45 de 101
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:17
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:30
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:30

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343352O 2FAIF-6WJ28-ZOONB F1E7A48E883D78CC8AE295CB58F47C4DC166F916) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT

PROJECTE: **Volum 10 Doc 01 1_2_3 a 1_2_6 Annex Topografia a Enllumenat**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES

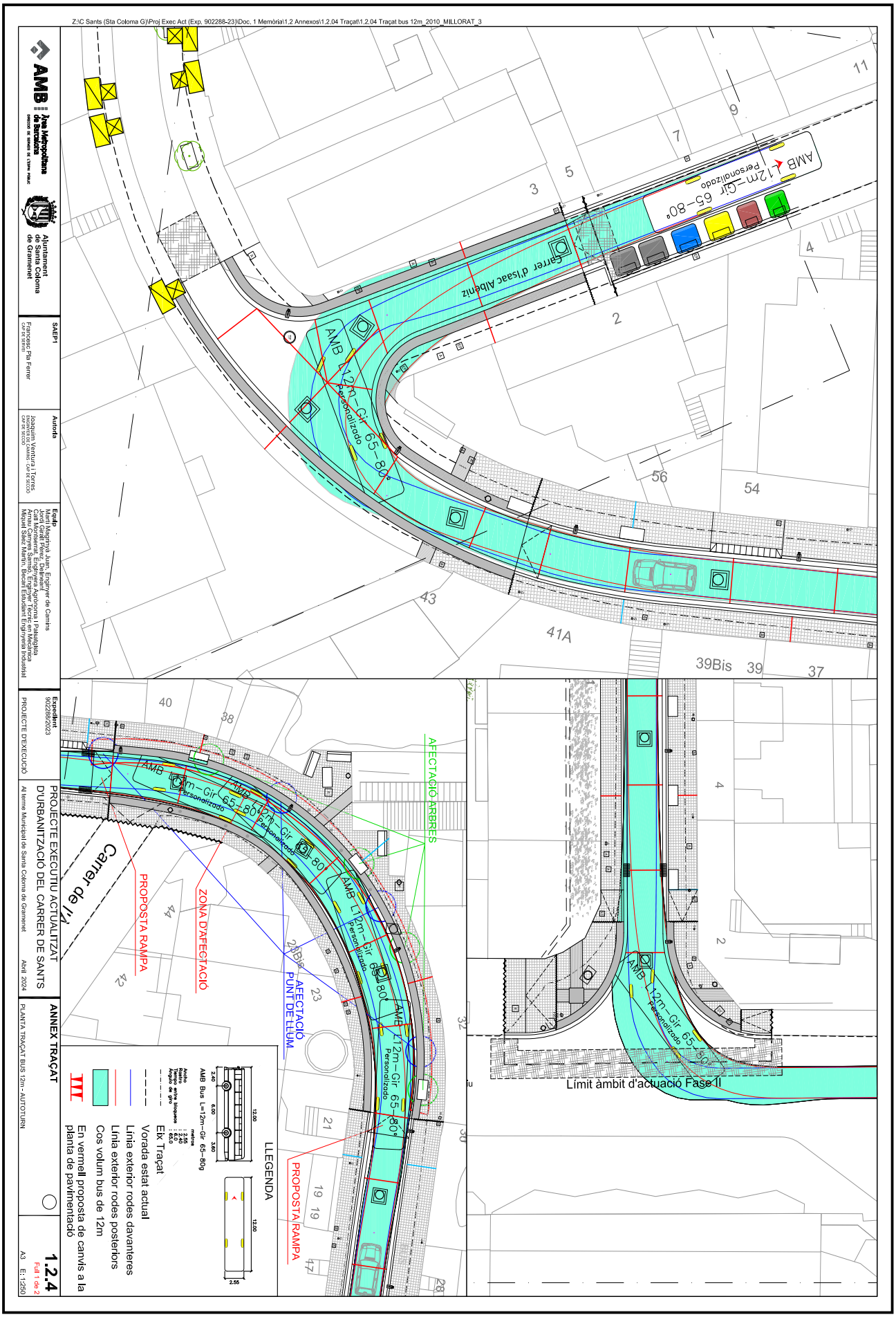
Codi per a validació: **2FAIF-6WJ28-ZOONB**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:24:08**
Pàgina 46 de 101

SIGNATURES

El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:17
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:30

ESTAT

SIGNAT
11/06/2024 08:30



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433520 2FAIF-6WJ28-ZOONB F1E7A48E883D78CC8AE295CB58F47C4DC166F916) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT

PROJECTE: **Volum 10 Doc 01 1_2_3 a 1_2_6 Annex Topografia a Enllumenat**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES

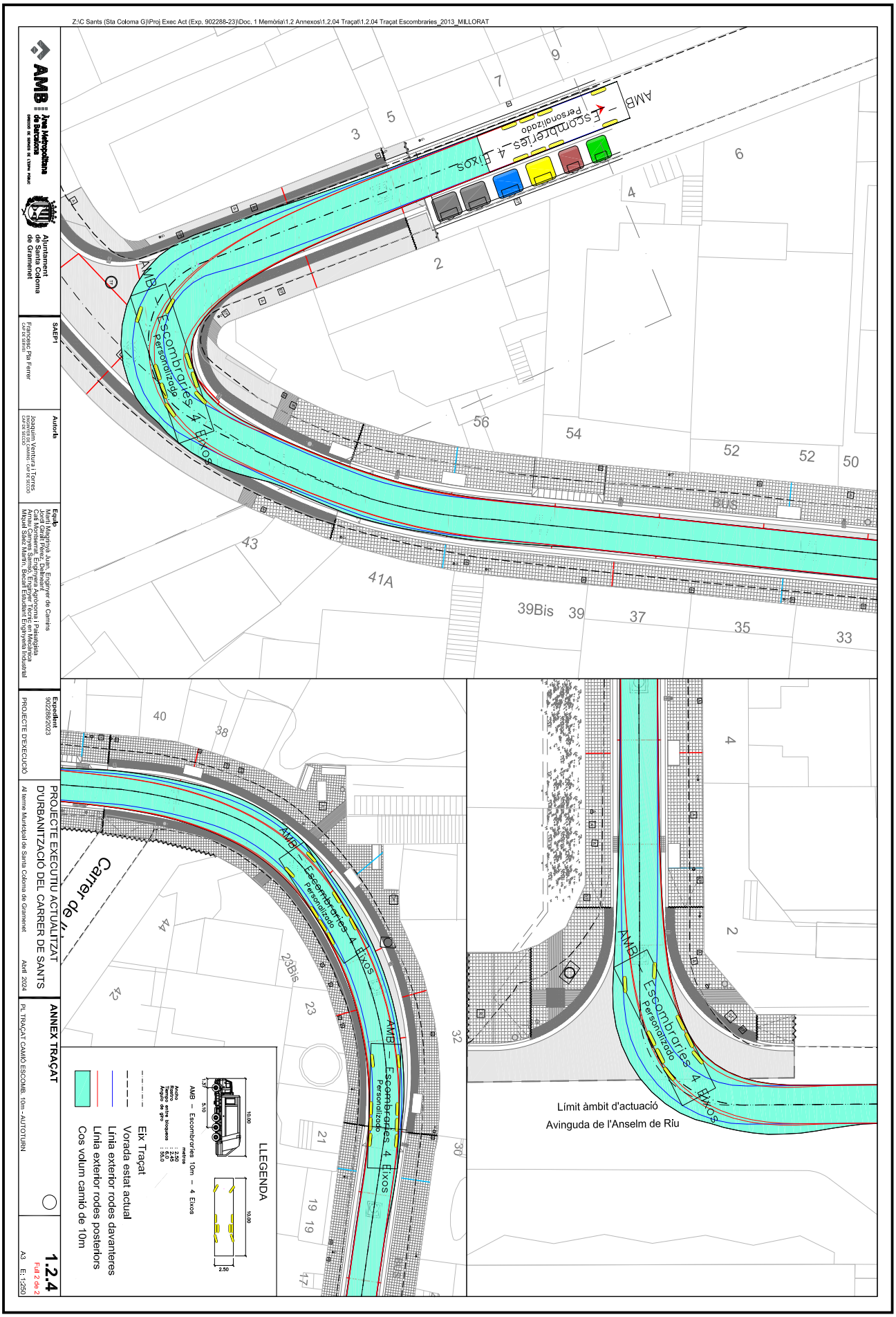
Codi per a validació: **2FAIF-6WJ28-ZOONB**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:24:08**
Pàgina 47 de 101

SIGNATURES

El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:17
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:30

ESTAT

SIGNAT
11/06/2024 08:30



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433520 2FAIF-6WJ28-ZOONB F1E7A48E883D78CC8AE295CB58F47C4DC166F916) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 10 Doc 01 1_2_3 a 1_2_6 Annex Topografia a Enllumenat**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **2FAIF-6WJ28-ZOONB**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:24:08**
Pàgina 48 de 101

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:17
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:30

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:30

Doc. Nº 1 MEMÒRIA

01.02 Annexos

Annex 01.02.05 Paviments i Ferms

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433520 2FAIF-6WJ28-ZOONB F1E7A48E883D78CC8AE295CB58F47C4DC166F916) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 10 Doc 01 1_2_3 a 1_2_6 Annex
Topografia a Enllumenat
ALTRES DADES
Codi per a validació: 2FAIF-6WJ28-ZOONB
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:24:08
Pàgina 49 de 101
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:17
2.-* Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:30
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:30

ANNEX 1.2.5 PAVIMENTS I FERMS

1.2.5.1 ÍNDEX

1.2.5.1 Índex
1.2.5.2 Bases del projecte
1.2.5.3 Dades de trànsit
1.2.5.4 Tipus de ferm
1.2.5.5 Esplanada millorada
1.2.5.6 Tipus de mescla bituminosa
1.2.5.7 Tipus de betum asfàltic
1.2.5.8 Filler
1.2.5.9 Relació ponderal filler/betum
1.2.5.10 Reg d'imprimació
1.2.5.11 Reg d'adherència
1.2.5.12 Base de formigó
1.2.5.13 Subbase granular
1.2.5.14 Formigó base voreres
1.2.5.15 Paviment de les voreres
1.2.5.16 Paviment rampes calçada

Annex A Comprovació mecànica de la secció del ferm. Càlcul multicapa.
Annex B Ponència "La práctica del proyecto de firmes en zona urbana" Carlos Kreamer. Curs de "Pavimentos Urbanos" (Barcelona, desembre 2001)" organitzat per Intevia (Instituto Técnico de la Vialidad y del Transporte)
Annex C Estimació cicles de càrrega eixos 13 tones
C.1 Estimació trànsit

1.2.5.2 BASES DEL PROJECTE

Per a dimensionar el ferm del "Projecte executiu de reordenació del carrer Sants al terme municipal de Santa Coloma de Gramenet" s'apliquen les recomanacions del curs de "Pavimentos Urbanos" (Barcelona, desembre 2001) organitzat per Intevia (Instituto Técnico de la Vialidad y del Transporte) pels ferms mixtos de formigó-aglomerat els quals no apareixen a la norma 6.1-IC de la Direcció General de Carreteres (BOE 12-12-2003). De tota manera s'utilitzarà aquesta per a la definició de l'esplanada i altres elements.

Pel que fa als criteris funcionals s'ha tingut en compte la publicació de les "Recomendaciones para el Proyecto y planeamiento de carreteras urbanas" del Ministeri d'Obres Públiques.

Per al dimensionament del paviment de voreres se seguiran els criteris de costum habitual per a la seva construcció. S'analitzarà el cas singular de vorera que a causa del gir d'autobusos pot ser trepitjada per les rodes d'aquests vehicles.

1.2.5.3 DADES DE TRÀNSIT

Zones a considerar

La zona de paviment de la calçada s'ha considerat convenient dissenyar-la amb un paviment mixt de formigó aglomerat per ser un carrer en zona urbana amb les limitacions i dificultat de compactació per problemes

6

La siguiente Tabla da una panorámica de los posibles materiales y espesores.

TIPOS DE FIRMES	TRÁFICO	PAVIMENTO (cm)	BASE (cm)
1. FIRMES MIXTOS	P	MB 4+4/5+5	H 30
	M	MB 4+4	H 25
	L	MB 5	H 20
2. FIRMES SEMIRRÍGIDOS	P	MB 4+4/5+5	GC/HCR 25
	M	MB 4+4	GC/HCR 20
	L	MB 5	SC 30
3. FIRMES RÍGIDOS	P	PH 25 HP 4,0	GC 15
	M	PH 22 HP 4,0	-
	L	PH 20 HP 4,0	-
		(ó PH 22 HP 3,5)	
4. FIRMES FLEXIBLES	P	-	-
	M	MB 4+8	ZA 25
	L	MB 4+4	ZN/ZA 20
5. ADOQUINADOS	P	A 10	H 25
	M	A 8	H 20
	L	A 8	H 20

siendo

MB mezcla bituminosa
PH pavimento de hormigón
H hormigón pobre

P TRÁFICO PESADO — GC gravacemento
M TRÁFICO MEDIO — SC suelocemento
L TRÁFICO LIGERO — ZA zahorra artificial
ZN zahorra natural
A adoquines de hormigón

de susceptibilitat veïnal amb les vibracions que provoquen els equips de compactació de les capes del paquet de ferm.

La zona de paviment de voreres que s'ha d'urbanitzar presenta tres situacions diferenciades: paviment de vorera en zona sense gual; paviment de vorera en zones de mateix nivell calçada-vorera i zones amb guals; i paviment de vorera en zona trepitjable per autobusos. Els dos primers es pavimentaran de la mateixa manera amb base de formigó i panot però col·locant la peça de panot d'espessor 8 cm i un increment de l'espessor de la base de formigó pel cas dels guals i les zones de mateix nivell calçada-vorera. Pel tercer es pavimentarà amb dues capes de 5 cm de mescla bituminosa de la mateixa manera que la calçada.

Futur trànsit que es pot generar

No es preveu que amb l'execució del present projecte es generi un trànsit superior a l'existent.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433520 2FAIF-6WJ28-ZOONB F1E7A48E883D78CC8AE295CB58F47C4DC166F916) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

Tipus de trànsit

Donat que el carrer a arranjar és un carrer de polígon industrial de la ciutat considerarem un trànsit **tipus mig** (segons la classificació expressada en la ponència “La práctica del proyecto de firmes en zona urbana” del profesor Carlos Kraemer (Barcelona, desembre 2001)) per ser una via secundària i no pas una artèria. Donat que la quantificació del trànsit és subjectiva i molt poc definitòria numèricament per nombre cicles de càrrega d’eixos de 13 tones com estableixen les normes de ferms en general. En el present apartat s’estimarà el nombre de vehicles pesants diaris $IMD_{pesants}$ que s’hi preveuen. I en base a aquesta dada es correlacionarà amb el nombre de cicles d’eixos de 13 tones tenint en compte que un vehicle pesant equival aproximadament a 0.50/0.70/1.00 eixos de 13 tones depenent de si el paviment és flexible/semirígid/rígid. En el nostre cas al seu un paviment semirígid l’equivalència serà de 0.70. Per altra banda la norma 6.1-IC de la Direcció General de Carreteres (BOE 12-12-2003) estableix que s’augmenti un grau la categoria del trànsit pesant quan s’estigui proper al màxim trànsit de la categoria el carrer tingui un pendent mig longitudinal superior a un 5 % que és el nostre cas i quan s’estigui proper al límit superior de la categoria corresponent. Més endavant amb el nombre cicles d’eixos de 13 tones estimats en el present apartat es comprovarà quin és el període de vida estimat fins l’esgotament de la capacitat portant del paviment. S’utilitzarà el programa Icafir de la Dirección General de Carreteras de Andalucía per al càlcul de l’esgotament del paquet de ferm. (Veure annex: “Comprovació mecànica de la secció del ferm. Càlcul multicapa”.

En l’annex “Estimació cicles de càrrega eixos 13 tones” es determina la categoria de trànsit estimada pel projecte en base a una estimació del trànsit de vehicles pesants diari. És de recordar que la definició de vehicle pesant és aquell que el seu pes útil de càrrega sigui 3 tones i tingui més de 4 rodes.

La $IMD_{pesants}$ és de 139 vehicles/dia la qual cosa li correspon una categoria de trànsit de segons la norma 6.1-IC de T31.

TABLA 1A CATEGORÍAS DE TRÁFICO PESADO T00 A T2

CATEGORIA DE TRAFICO PESADO	T00	T0	T1	T2
IMDp (Vehículos pesados/día)	≥ 4000	3999-2000	1999-800	799-200

TABLA 1B CATEGORÍAS DE TRÁFICO PESADO T3 Y T4

CATEGORIA DE TRAFICO PESADO	T31	T32	T41	T42
IMDp (Vehículos pesados/día)	199-100	99-50	49-25	< 25

Any 1	139 vehicles/dia	**Any 11**	139 vehicles/dia
Any 2	139 vehicles/dia	**Any 12**	139 vehicles/dia
Any 3	139 vehicles/dia	**Any 13**	139 vehicles/dia
Any 4	139 vehicles/dia	**Any 14**	139 vehicles/dia
Any 5	139 vehicles/dia	**Any 15**	139 vehicles/dia
Any 6	139 vehicles/dia	**Any 16**	139 vehicles/dia
Any 7	139 vehicles/dia	**Any 17**	139 vehicles/dia
Any 8	139 vehicles/dia	**Any 18**	139 vehicles/dia
Any 9	139 vehicles/dia	**Any 19**	139 vehicles/dia
Any 10	139 vehicles/dia	**Any 20**	139 vehicles/dia

Cal recordar que tots aquests valors són una estimació grollera on considerem que no hi ha un augment anual del trànsit pesant actual, ja que la majoria de trànsit pesant del carrer són autobusos urbans amb una freqüència molt alta de pas. Per tant la validesa d’aquests valors són sols una primera aproximació.

1.2.5.4 TIPUS DE FERM

El nombre de cicles de càrrega d’un eix de 13 tones per la gamma de vehicles pesants que passaran pel carrer en funció dels anys de posada en funcionament la nova pavimentació és de:

Ferm existent

La zona a urbanitzar en l’actualitat està pavimentada amb aglomerat asfàltic en general sobre material granular de macadam que se suposa correspon a la urbanització de la zona realitzada en els anys 70 i 80. El paviment en el carrer Sants en l’actualitat es troba força malmès amb defectes tipus “pell de cocodril”.

Ferm projectat

Donat el caràcter urbà de la zona amb la problemàtica que comporta aquest a l’hora de pavimentar (profunditats d’excavació de caixa i vibracions) s’escull una secció tipus mixt de ferm amb formigó i aglomerat el, segons les limitacions pel que fa espessor de capes d’aglomerat de:

TABLA 6 ESPESOR DE CAPAS DE MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE

TIPO DE CAPA	TIPO DE MEZCLA (*)	CATEGORIA DE TRAFICO PESADO		
		T00 a T1	T2 y T31	T32 y T4 (T41 y T42)
RODADURA	PA	4		
	M	3	2-3	
	F			
	D y S		6-5	5
INTERMEDIA	D y S	5-10 (**)		
BASE	S y G	7-15		
	MAM	7-13		

Calçada

Secció tipus: mixt

- Esplanada **E-1** (Sòl seleccionat)
- **25 cm** de capa de base de formigó **HNE-15/B/20**
- **5 cm** de capa intermèdia de mescla bituminosa **AC 22 bin B 60/70 S** (antiga S-20)
- **5 cm** de capa de trànsit de mescla bituminosa **AC 16 surf B 60/70 D** (antiga D-12)

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 10 Doc 01 1_2_3 a 1_2_6 Annex Topografia a Enllumenat
ALTRES DADES
Codi per a validació: 2FAIF-6WJ28-ZOONB
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:24:08
Pàgina 50 de 101
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:17
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:30
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:30

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343352O 2FAIF-6WJ28-ZOONB F1E7A48E883D78CC8AE295CB58F47C4DC166F916) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambit.o.amb.cat/verificadorDocumento/home

Paviment de vereres

Secció tipus urbana amb panot (en general en zones d’entroncaments)

- Esplanada **E-1**
- **15 cm** de formigó HM-20/B/20/I
- **2 cm** de morter de ciment M-260 (1:6)(260 kg ciment/m^3 morter) aplicat a l’estesa
- **4 cm** panot 20 x 20 x 4 cm

Paviment de vereres de guals i en zones de mateix nivell calçada-vorera

Secció tipus urbana amb panot (en general en zones d’entroncaments)

- Esplanada **E-1**
- **21 cm** de formigó **HM-20/B/20/I**
- **2 cm** de morter de ciment M-360 (1:4)(362 kg ciment/m^3 morter) col·locat a truc de maceta
- 8 cm panot 20 x 20 x 8 cm

Paviment de la vorera del carrer Àngel Prats

Secció tipus urbana amb lloses prefabricades de formigó (zones d’entroncament)

- Esplanada **E-1**
- **21 cm** de formigó **HM-20/B/20/I**
- **3 cm** de morter de ciment LankoStone 711 Pose MB amb beurada de ciment de closa LankoStone 715 Joint col·locat a truc de maceta
- 10 cm llosa prefabricada de formigó 60 x 40 x 10 cm

1.2.5.5 ESPLANADA

De la mateixa ponència estableix com a criteri el següent:

4. EL CIMIENTO DEL FIRME

Este factor ha sido ya objeto de otro tema. En el diseño de los pavimentos urbanos no suele fijarse más que un valor mínimo a alcanzar. Por ejemplo, en Madrid se supone que se dispondrá de una explanada de suelo adecuado, compactado como mínimo al 100% PN (se recomienda llegar al 100% PM si es posible), con lo que el CBR será siempre superior a 5.

Sobre ella se extiende una capa de 15 cm de arena “de miga” local, que puede considerarse como capa de subbase y que homogeneiza y mejora el cimiento del firme.

Si los suelos locales son finos y plásticos, y especialmente si están, o pueden estar, húmedos, es recomendable estabilizarlos con cal o cemento en un espesor del orden de 20 cm.

Donat el caràcter urbà de la zona la qual ja ha estat transitada s’intentarà aprofitar el material existent com a material subjacent sota l’esplanada, el qual se suposa és com a mínim sòl tolerable segons l’article 330 del PG-3. Donat el tipus de ferm (mixt aglomerat-formigó) i el tipus de trànsit (pesant) n’hi ha suficient l’exigir que l’esplanada sigui del tipus E_1 (segons l’article 5 de la norma 6.1-IC “Secciones de firme” i segons els que estableix l’esmentada ponència). Per altra banda a l’hora d’escollir el material de l’esplanada s’intentarà que aquest no tingui massa espessor per tal de no aprofundir en l’excavació de la caixa pels problemes que això comporta en una zona urbana de casc urbà. Aquest sentit s’ha cregut convenient escollir un espessor de 25 cm de sòl estabilitzat “in situ” amb ciment S-EST-1 en 25 cm tal com estableix la norma 6.1-IC de la Direcció General de Carreteres (BOE 12-12-2003) . De tota manera per a facilitat de refí i anivellació de la capa on ha d’assentar-se el formigó s’ha cregut convenient separar aquesta capa en dos diferents: la inferior amb 25 cm de sòl estabilitzat “in situ” amb ciment S-EST-1 i a sobre amb 15 cm de tot-ú artificial tipus ZA-25 segons PG-3. En els trams en que la calçada està al mateix nivell de la vorera, s’afegeix una capa més de 15 cm de tot-ú artificial tipus ZA-25 segons PG-3.

Una vegada comprovat que el terreny subjacent té com a mínim una qualitat de sòl tolerable en un espessor mínim d’un metre. En el cas que no s’aconseguís aquesta qualitat s’haurà de sanejar el terreny existent amb la retirada a l’abocador i amb aportació de sòl seleccionat segons PG-3 amb CBR superior a 10.

TABLA 2 MÓDULO DE COMPRESIBILIDAD EN EL SEGUNDO CICLO DE CARGA (6.1-IC “Secciones de firmes”)

CATEGORIA DE EXPLANADA	E1	E2	E3
E_{v2} (MPa)	≥ 60	≥ 120	≥ 300

A los efectos de definir la estructura del firme en cada caso, se establecen tres categorías de explanada, denominadas respectivamente E_1, E_2 y E_3. Estas categorías se determinan según el módulo de compresibilidad en el segundo ciclo de carga (E_{v2}), obtenido de acuerdo con la NLT-357 "Ensayo de carga con placa ", cuyos valores se recogen en la tabla 2.

La formación de las explanadas de las distintas categorías se recoge en la figura 1, dependiendo del tipo de suelo de la explanación o de la obra de tierra subyacente, y de las características y espesores de los materiales disponibles.

Para la correcta aplicación de la figura 1 se deberán tener en cuenta los siguientes criterios:

- a) Todos los espesores que se indican son los mínimos especificados para cualquier punto de la sección transversal de la explanada.

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 10 Doc 01 1_2_3 a 1_2_6 Annex
Topografia a Enllumenat

ALTRES DADES
Codi per a validació: 2FAIF-6WJ28-ZOONB
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:24:08
Pàgina 51 de 101

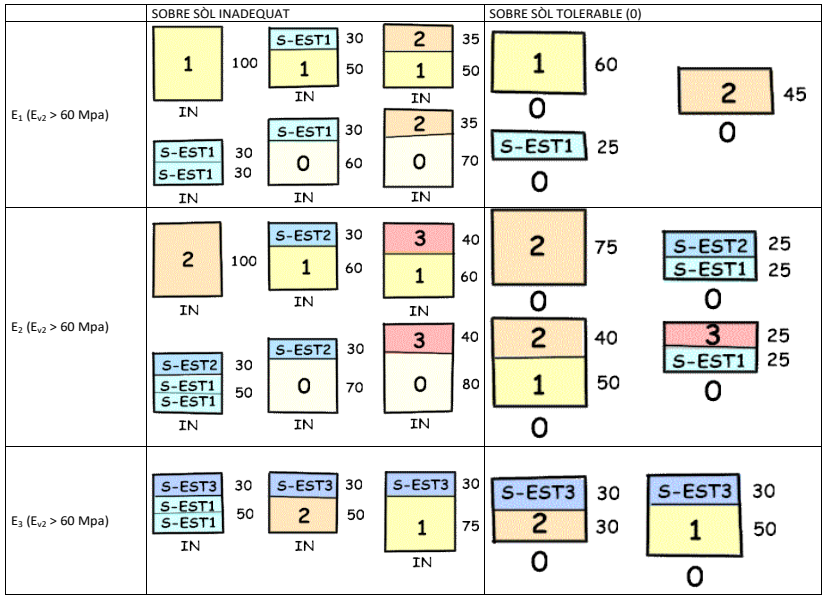
IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:17
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:30

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:30

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 34335520 2FAIF-6WJ28-ZOONB F1E7A48E883D78CC8AE295CB58F47C4DC166F916) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gamblio.amb.cat/verificadorDocumento/home

- b) Los materiales empleados han de cumplir las prescripciones contenidas en los correspondientes artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales (PG-3), además de las complementarias recogidas en la tabla 4 de esta norma.
- c) La figura 1 se estructura según el tipo de suelo de la explanación en el caso de los desmontes, o de la obra de tierra subyacente en el caso de los rellenos (terraplenes, pedraplenes o rellenos todo-uno). Se consideran los siguientes tipos:
  - inadecuados y marginales (IN),
  - tolerables (0),
  - adecuados (1),
  - seleccionados (2),
  - seleccionados con CBR ⍰ 20 en las condiciones de puesta en obra (3)
  - y roca (R).
  - A los efectos de aplicación de esta norma, los pedraplenes (artículo 331 del PG-3) y los rellenos todo-uno (artículo 333 del PG-3), salvo que se proyecten con materiales marginales de los definidos en el artículo 330 del PG-3, serán asimilables a los suelos tipo 3.
- d) Para poder asignar a los suelos de la explanación o de la obra de tierra subyacente una determinada clasificación deberán tener un espesor mínimo de un metro (1 m) del material indicado en la figura 1. En caso contrario, se asignará la clasificación inmediatamente inferior.
- e) Salvo justificación en contrario, será preceptivo proyectar una capa de separación (estabilización in situ con cal en 15 cm de espesor, geotextil, membrana plástica, etc.) entre los suelos inadecuados o marginales con finos plásticos y las capas de suelo adecuado o seleccionado, para la formación de explanadas del tipo E2 y E3 en las categorías de tráfico pesado T00 a T2.
- f) Los espesores prescritos en la figura 1 no podrán ser reducidos aunque se recurra al empleo de materiales de calidad superior a la especificada en cada una de las secciones.



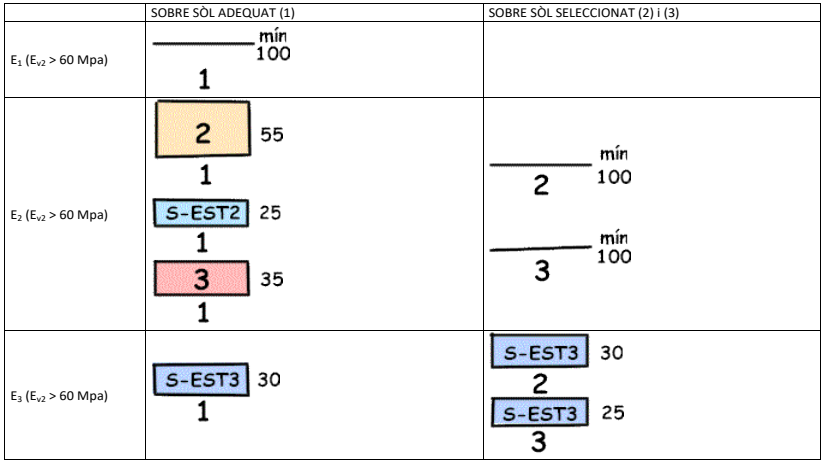


FIGURA 1 FORMACION DE LA EXPLANADA TIPOS DE SUELOS DE LA EXPLANACION (DESMONTES) O DE LA OBRA DE TIERRA SUBYACENTE (TERRAPLENES, PEDRAPLENES O RELLENOS TODO UNO) (6.1-IC “Secciones de firmes”)

TABLA 4 MATERIALES PARA LA FORMACION DE LAS EXPLANADAS (6.1-IC “Secciones de firmes”)

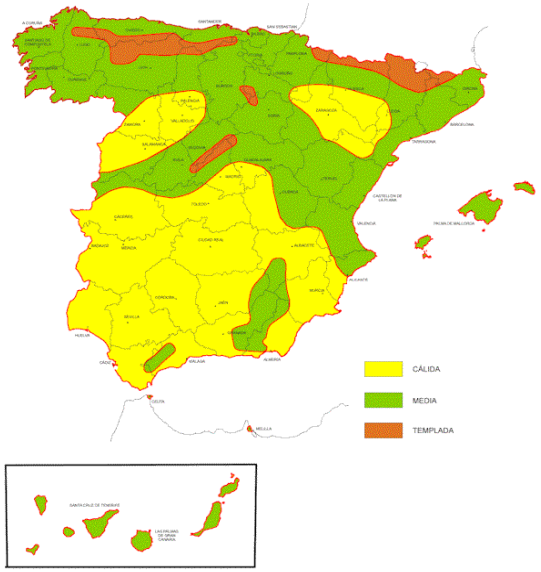
SIMBOLO	DEFINICION DEL MATERIAL	ARTICULO DEL PG-3	PRESCRIPCIONES COMPLEMENTARIAS
IN	Suelo inadecuado o marginal	330	- Su empleo sólo será posible si se estabiliza con cal o con cemento para conseguir S-EST1 o S-EST2
0	Suelo tolerable		- CBR ⍰⍰3 (*) - Contenido en materia orgánica < 1% - Contenido en sulfatos solubles (SO_3) < 1% - Hinchamiento libre < 1%
1	Suelo adecuado		- CBR ⍰⍰5 (*) (**)
2	Suelo seleccionado		- CBR ⍰⍰10 (*) (**)
3	Suelo seleccionado		- CBR ⍰⍰20 (*)
S-EST1	Suelo estabilizado in situ con cemento o con cal	512	- Espesor mínimo: 25 cm - Espesor máximo: 30 cm

1.2.5.6 TIPUS DE MESCLA BITUMINOSA

FIGURA 3 – ZONAS TÉRMICAS ESTIVALES.

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 10 Doc 01 1_2_3 a 1_2_6 Annex Topografia a Enllumenat
ALTRES DADES
Codi per a validació: 2FAIF-6WJ28-ZOONB
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:24:08
Pàgina 52 de 101
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP i Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:17
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP i de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:30
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:30

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343352O 2FAIF-6WJ28-ZOONB FE7A48E883D78CC8AE295CB8F47C4DC166F916) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot
comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambtio.amb.cat/verificadorDocumento/home



El tipus de mescla bituminosa a utilitzar serà en calent i ve donada en funció de la capa del paviment a què es destina, del tipus de paviment i de la categoria de trànsit, així com de la zona tèrmica estival on es realitzi el paviment del projecte.

La zona tèrmica estival del lloc on s'ha de pavimentar correspon a **zona mitjana** (veure figura 3 “Zones tèrmiques estivals” de la norma 6.1-IC “Secciones de firmes”). Per la qual cosa es proposa l'ús dels següents tipus de mescles bituminoses: mescles tipus AC 16 surf B 50/70 D (IVa i D12) (antiga D-12) per a la capa de trànsit i una mescla tipus AC 22 bin B 50/70 D (IVa i S20) (antiga S-20) per a la capa intermèdia.

1.2.5.7 TIPUS DE BETÚM ASFÀLTIC

El tipus de betum a utilitzar dependrà de la capa de paviment a què es destini, de la categoria de trànsit i de la zona tèrmica estival en que es trobi el vial veure taula 542.2.1 del PG3.

ZONA TÉRMICA ESTIVAL	CATEGORÍA DE TRÁFICO PESADO			
	T00	T0	T1	T2 y T3
CÁLIDA	B40/50 B60/70 BC35/50 BC50/70 BM-2		B40/50 B60/70 BC35/50 BC50/70	B60/70 BC50/70
MEDIA				B60/70 B80/100 BC50/70
TEMPLADA	B60/70 B80/100 BC50/70			B80/100

La zona a on està ubicat correspon a **zona mitjana** en el mapa de zones tèrmiques estivals (veure figura 3 “Zones tèrmiques estivals” de la norma 6.1-IC “Secciones de firmes”).

Entrant en la taula 542.2.1 de l’article 542 “Mesclas bituminosas en caliente tipo hormigón bituminoso” de PG3 amb el tipus de trànsit i la zona tèrmica estival, escollim com a betum asfàltic a utilitzar el tipus B60/70.

1.2.5.8 FILLER

Segons la taula 7 de l'antiga Norma 6.1-IC de l’any 1976 el filler serà pel cas de:

TIPO DE CAPA	CATEGORÍA DE TRÁFICO PESADO				
	T00	T0 y T1	T2	T3 y arcenes	T4
RODADURA	100			≥50	-
INTERMEDIA	100		≥50		-
BASE	100	≥50		-	

Calçada del carrer

Com a mínim un 100% d'aportació tant a la capa de trànsit com a la capa intermèdia.

1.2.4.9 RELACIO PONDERAL FILLER-BETUM

La relació filler-betúm es dedueix de la taula 542.12 de la Norma 6.1-IC.

TIPO DE CAPA	ZONA TÉRMICA ESTIVAL	
	CÁLIDA Y MEDIA	TEMPLADA

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 10 Doc 01 1_2_3 a 1_2_6 Annex
Topografia a Enllumenat

ALTRES DADES
Codi per a validació: 2FAIF-6WJ28-ZOONB
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:24:08
Pàgina 53 de 101

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:17
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:30

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:30

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343352O 2FAIF-6WJ28-ZOONB F1E7A48E883D78CC8AE295CB58F47C4DC166F916) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 10 Doc 01 1_2_3 a 1_2_6 Annex
Topografia a Enllumenat
ALTRES DADES
Codi per a validació: 2FAIF-6WJ28-ZOONB
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:24:08
Pàgina 54 de 101
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:17
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:30
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:30

RODADURA	1,2	1,1
INTERMEDIA	1,1	1,0
BASE	1,0	0,9

capa de trànsit : Relació filler-betum = 1,2
capa intermèdia : Relació filler-betum = 1,1

1.2.5.10 REG D'ADHERENCIA

Sobre la capa de base de formigó, abans d'estendre la capa intermèdia de mescla bituminosa s'aplicarà un reg d'adherència amb emulsió catiònica tipus C60B3/B2 ADH, segons PG-3 i UNE-EN 13808 amb una dotació mínima d'1 kg/m^2 de betum residual.

En les mescles asfàltiques abans d'estendre la capa superior s'aplicarà un reg d'adherència amb emulsió catiònica asfàltica tipus C60B3/B2 ADH, segons PG-3 i UNE-EN 13808 amb una dotació mínima d'1 kg/m^2 de betum residual.

1.2.5.11 BASE DE FORMIGÓ

La base de paviment es construirà amb formigó HNE-15/B/20 (formigó en massa de resistència característica a compressió 150 Kg/cm^2, consistència plàstica, mida de l'àrid no superior a 20 mm i per ambient I) segons la norma EHE-08 Anejo 18 "Hormigones de uso no estructural". Es construiran juntes de retracció separades una distància del doble de l'amplada de la calçada (separades uns 7 metres aproximadament).

1.2.5.12 SUBBASE TOT-U GRANULAR

El formigó de base del paviment s'assentarà sobre una capa de tot-u tipus ZA-25 segons l'article 500 del PG-3 en un espessor de 15 cm (veure apartat anterior).

1.2.5.13 FORMIGÓ BASE DE VORERES

En voreres sense gual i a diferent nivell vorera-calçada

Les voreres aniran amb base de 15 cm de formigó HM-20/B/20/I (formigó en massa de resistència característica a compressió 200 Kg/cm$^{2)}$ segons l'article 39 de la norma EHE-08, consistència plàstica, mida de l'àrid no superior a 20 mm i per ambient I). Es construiran juntes de retracció serrades separades una distància d'uns 30 metres.

En voreres amb gual i en zones al mateix nivell vorera-calçada i en zones de panot de botons i panot estriat

Les voreres de gual i en zones de mateix nivell vorera-calçada, així com els panots de botons i estriats, aniran amb base de 21 cm de formigó HM-20/B/20/I (formigó en massa de resistència característica a compressió 20 N/mm^2 (200 Kp/cm^2)) segons l'article 39 de la norma EHE-08, consistència plàstica, mida de l'àrid no superior a 20 mm i per ambient I). No s'hi construiran juntes de retracció amb porexpan en aquesta zona.

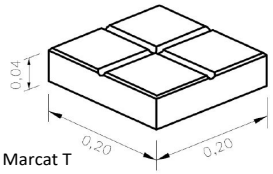
Zona on pot trepitjar l'autobús

Les zones on pot trepitjar l'autobús aniran amb base de 25 cm de formigó HM-20/B/20/I (formigó en massa de resistència característica a compressió 20 N/mm^2 (200 Kp/cm^2)) segons l'article 39 de la norma EHE-08, consistència plàstica, mida de l'àrid no superior a 20 mm i per ambient I) igual que en la zona de calçada, ja que tenen la mateixa secció tipus. No s'hi construiran juntes de retracció amb porexpan en aquesta zona.

1.2.5.14 PAVIMENT DE VORERES

En voreres de panot sense gual i a diferent nivell vorera-calçada

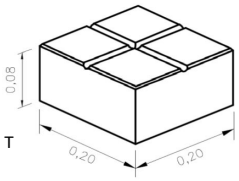
Les voreres sense gual i a diferent nivell vorera-calçada aniran amb lloseta de morter comprimit de panot i morter de ciment de:



- Segons norma UNE-EN 1340
- **Col·locat a l'estesa**
- 20 x 20 x **4 cm**
- 4 pastilles
- Gris
- Resistència a la flexotracció ≥ 4,00 MPa Classe 2 Marcat T
- Càrrega ruptura > 7 KN Classe 70 Marcat 7
- Coef. Absorció aigua < 6 % Classe 2 Marcat B
- Resistència al desgast < 23 mm Classe 3 Marcat H
- Resistència al lliscament Rd 45 Classe 3

Sobre una capa de **2 cm** de morter de ciment tipus M-261 (1:6)(261 kg ciment per m^3 de morter) en sec.
En voreres de panot amb gual i en zones al mateix nivell vorera-calçada

Les voreres amb gual i al mateix nivell vorera-calçada aniran amb lloseta de morter comprimit de panot i morter de ciment de:



- Segons norma UNE-EN 1340
- **Col·locat a truc de maceta**
- 20 x 20 x **8 cm**
- 4 pastilles
- Gris
- Resistència a la flexotracció ≥ 4,00 MPa Classe 2 Marcat T
- Càrrega ruptura > 7 KN Classe 70 Marcat 7
- Coef. Absorció aigua < 6 % Classe 2 Marcat B
- Resistència al desgast < 23 mm Classe 3 Marcat H

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343352O 2FAIF-6WJ28-ZOONB F1E7A48E883D78CC8AE295CB58F47C4DC166F916) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

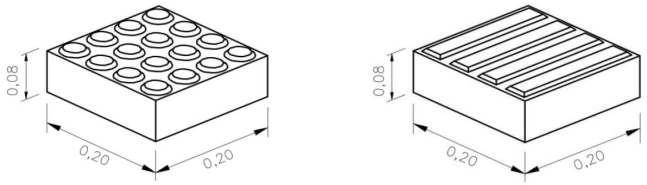
- Resistència al lliscament Rd 45 Classe 3

Sobre una capa de **2 cm** de morter de ciment tipus M-364 (1:4)(364 kg ciment per m^3 de morter) pastat.

En voreres en zona de panot de botons i panot estriat per invidents

Les voreres en zona de panot de botons i panot estriat per invidents aniran amb lloseta de morter comprimit de panot i morter de ciment de:

- Segons norma UNE-EN 1340
- **Col·locat a truc de maceta**
- 20 x 20 x **8 cm**
- De botons i estriat segons zona
- Gris
- Resistència a la flexotracció ≥ 4,00 MPa Classe 2 Marcat T
- Càrrega ruptura > 7 KN Classe 70 Marcat 7
- Coef. Absorció aigua < 6 % Classe 2 Marcat B
- Resistència al desgast < 23 mm Classe 3 Marcat H
- Resistència al lliscament Rd 45 Classe 3



Sobre una capa de **2 cm** de morter de ciment tipus M-364 (1:4)(364 kg ciment per m^3 de morter) pastat.

En la vorera del carrer Àngel Prats

La vorera del carrer Àngel Prats amb lloses prefabricades de formigó aniran sobre morter ciment LankoStone 711 Pose MB i beurada de ciment de closa LankoStone 715 Joint:

- Segons norma UNE-EN 1338
- **Col·locat a truc de maceta**
- 60 x 40 x **10 cm**
- Acabat llis, bicapa i cantell viu.
- Gris
- Resistència a la flexotracció ≥ 5,00 MPa Classe 3 Marcat U
- Coef. Absorció aigua < 6 % Classe 2 Marcat B
- Resistència al desgast < 20 mm Classe 4 Marcat I
- Resistència al lliscament Rd 45 Classe 3

Sobre una capa de **3 cm** de morter ciment LankoStone 711 Pose MB i beurada de ciment de closa LankoStone 715 Joint.

En voreres d’aglomerat on pot trepitjar l’autobús

Les voreres d’aglomerat on pot trepitjar l’autobús:

- Reg d’adherència amb una emulsió catiònica asfàltica tipus C60B3/B2 ADH
- Capa intermèdia d’aglomerat tipus AC 22 bin B 50/70 D (Iva i S20) (antiga S-20)
- Reg d’adherència amb una emulsió catiònica asfàltica tipus C60B3/B2 ADH
- Capa de trànsit tipus AC 16 suf B 50/70 D (Iva i D12) (antiga D-12)

1.2.5.15 PAVIMENT RAMPES CALÇADA

En rampes en calçada pel pas de diferent nivell al mateix nivell

Les rampes en calçada pel pas de diferent nivell al mateix nivell aniran amb la mateixa secció tipus que la calçada:

- Reg d’adherència amb una emulsió catiònica asfàltica tipus C60B3/B2 ADH
- Capa intermèdia d’aglomerat tipus AC 22 bin B 50/70 D (Iva i S20) (antiga S-20)
- Reg d’adherència amb una emulsió catiònica asfàltica tipus C60B3/B2 ADH
- Capa de trànsit tipus AC 16 suf B 50/70 D (Iva i D12) (antiga D-12)

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 10 Doc 01 1_2_3 a 1_2_6 Annex Topografia a Enllumenat
ALTRES DADES
Codi per a validació: 2FAIF-6WJ28-ZOONB
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:24:08
Pàgina 55 de 101
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:17
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:30
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:30

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433520 2FAIF-6WJ28-ZOONB F1E7A48E883D78CC8AE295CB58F47C4DC166F916) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

- **ANNEX A: COMPROVACIÓ MECÀNICA DE LA SECCIÓ DEL FERM. CÀLCUL MULTICAPA AMB EL PROGRAMA ICAFIR 2006**

ICAFIR 2006

Fecha: 14/10/2020

Proyecto:	PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DEL CARRER SANTS AL TERME MUNICIPAL DE SANTA COLOMA DE GRAMANET
Referencia:	900090/20
Autor:	Martí Magriñà i Juan
Fecha:	miércoles, 14 de octubre de 2020
Itinerario:	

Tramo 0 PK 0+00 al PK 0+53

Solicitaciones de cálculo

Tráfico

Categoría:	T4A
Ejes de cálculo:	886.854

Clima

Zona térmica:	ZT1
Zona pluviométrica:	ZPH

Sección de Firme (2)(3)

Sección válida	Capa	Espesor
	Mezcla Densa	10 cm
	Gravacemento (1)	27 cm

Ejes mínimos de cálculo 1 287 119 / Ejes equivalentes 886 854 = 1.45

(1) Es obligatorio prefisurar en fresco esta capa

(2) La estructura de la sección no se corresponde con alguna de las recomendadas. Revise tanto los materiales del firme y su disposición, como la capa superior del cimiento.

(3) Sección válida. Ejes equivalentes resultantes del cálculo: 1 287 119 > 886 854

Subtramo 0 PK 0+00 al PK 0+53

Sección de Cimiento de Firme (D)

Sección válida	Capa	Espesor
Desmonte	Zahorra Artificial	15 cm
	Suelo Estabilizado in situ Tipo 1	25 cm
	Suelo Tolerable - CBR 3 Terreno natural subyacente	Indefinido

(D) La sección[Tramo 0 - Subtramo 0 - Cimiento de Firme] es valida. Deflexión 152.60 mm/100, módulo de compresibilidad 94.40 MPa

Página 1 de 1

Ull! No fer cas del trànsit T4A. S'ha posat per enganyar el programa i poder calcular amb una esplanada E1. El trànsit amb què s'ha calculat és trànsit pesant.

ICAFIR 2006

Fecha: 14/10/2020

Cimiento del firme

Capa	Esp. cm	E MPa	ν	Lado	Prof. cm	εt	εv	σt MPa	σv MPa
0	15,00	300	0,35						
				Superior	0	1,001905e-003	6,333453e-005	7,585719e-001	5,500007e-001
				Inferior	15	-8,380886e-004	1,430582e-003	-2,499146e-001	2,542345e-001
1	25,00	100	0,35						
				Superior	15	-8,380886e-004	2,486633e-003	7,958778e-001	2,542345e-001
				Inferior	40	-6,666411e-004	1,032248e-003	-7,539615e-002	5,044747e-002
2	Infinito	30	0,35						
				Superior	40	-6,666411e-004	1,765676e-003	-3,604030e-003	5,044747e-002

ICAFIR 2006

Sección de Firme - Contacto adherente

Capa	Esp. cm	E MPa	ν	Lado	Prof. cm	εt (1)	εt (2)	εt (3
0	10,00	6000	0,33					
				Superior	0,00	2,688471e-005	4,205292e-005	3,82546
				Inferior	10,00	5,269891e-006	1,340791e-005	1,70493
1	27,00	20000	0,25					
				Superior	10,00	5,269892e-006	1,340791e-005	1,70493
				Inferior	37,00	-1,776200e-005	-2,965819e-005	-3,09820
2	Infinito	60	0,35					
				Superior	37,00	-1,776200e-005	-2,965819e-005	-3,09820

(1) Bajo rueda simple. (2) Bajo una de las ruedas gemelas. (3) Bajo el centro de las ruedas gemelas.

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 10 Doc 01 1_2_3 a 1_2_6 Annex Topografia a Enllumenat
ALTRES DADES
Codi per a validació: 2FAIF-6WJ28-ZOONB
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:24:08
Pàgina 56 de 101
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:17
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:30
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:30

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343352O 2FAIF-6WJ28-ZOONB F1E7A48E883D78CC8AE295CB58F47C4DC166F916) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambit.o.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 10 Doc 01 1_2_3 a 1_2_6 Annex Topografia a Enllumenat
ALTRES DADES
Codi per a validació: 2FAIF-6WJ28-ZOONB
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:24:08
Pàgina 57 de 101
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:17
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:30
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:30

ICAFIR 2006

	εv (1)	εv (2)	εv (3)	σt (1) MPa	σt (2) MPa	σt (3) MPa
8e-005	6,350671e-005	5,178678e-005	-2,892896e-005	6,347889e-001	7,601083e-001	2,857699e-001
9e-005	6,635186e-005	5,973737e-005	-9,974837e-006	3,604512e-001	4,267651e-001	2,056847e-001
9e-005	2,298711e-005	1,851887e-005	-9,637499e-006	3,525334e-001	5,539949e-001	5,107611e-001
8e-005	1,204550e-005	1,803099e-005	1,854885e-005	-4,720199e-001	-7,544888e-001	-7,837372e-001
8e-005	7,001390e-005	1,172174e-004	1,203177e-004	9,989433e-004	2,010316e-003	2,033101e-003

ICAFIR 2006

σv (1) MPa	σv (2) MPa	σv (3) MPa
8,000010e-001	8,040205e-001	-1,731420e-002
6,360089e-001	6,357702e-001	8,377087e-002
6,360089e-001	6,357702e-001	8,377087e-002
4,900094e-003	8,538120e-003	8,757535e-003
4,900094e-003	8,538120e-003	8,757535e-003

Els resultats obtinguts a comprovar són:

Factor de seguretat respecte al cicles de eixos equivalents de 13 t.

Ha de ser superior a 1
En el nostre cas s'ha obtingut el valor **1.45**. **(Correcte)**

Tracció màxima a la capa de grava-ciment (formigó pobre en el nostre projecte) a la fibra inferior de la capa.

El programa Icafir no contempla la opció de col·locar una capa de formigó pobre, i per tant, s'ha calculat amb una capa de grava-ciment de 27 cm. Segons la instrucció 6.1 la llei d'esgotament de la grava-ciment és:

Gravacemento

$$\frac{\sigma_r}{R_f} = 1 - 0{,}065 \cdot \log N$$

N: número de ejes equivalentes de 128 kN (13 t).
σ_r: tensión de tracción en MPa.
R_f: resistencia a flexotracción del material en MPa.

La resistència a tracció de la capa de grava-ciment (formigó pobre en el nostre projecte) en el nombre de cicles per un trànsit T31:

1.46·(1-0.065·logN)=1.46·(1-0.065·log(886.854))=0.896 MPa
En el nostre cas s'ha obtingut el valor màxim de **0.784 MPa.** **(Correcte)**

A la realitat, col·loquem 25 cm de formigó HNE-15 la qual la seva resistència a tracció seria:

2.463·(1-0.065·logN)=2.463·(1-0.065·log(886.854))=1.511 MPa
En el nostre cas s'ha obtingut el valor màxim de **0.784 MPa.** **(Correcte)**

S'han realitzat uns càlculs addicionals per fer la comprovació que 25 cm de formigó HNE-15 són més resistents que una capa de grava-ciment de 27 cm. Primer de tot s'ha definit la resistència mitjana a tracció, i la resistència mitjana a flexotracció, considerant la resistència característica de la grava-ciment 7 MPa:

TABLA 513.5 - RESISTENCIA MEDIA (*) A COMPRESIÓN A SIETE DÍAS (7 d) (NORMA UNE-EN 13286-41) (MPa)

MATERIAL	ZONA	MÍNIMA	MÁXIMA
GRAVACEMENTO	CALZADA	4,5	7,0
	ARCENES	4,5	6,0
SUELOCEMENTO	CALZADA Y ARCENES	2,5	4,5

$$\sigma_{ct.m}(\sigma_{ck}) := 0.30 \cdot \sqrt[3]{\left(\frac{\sigma_{ck}}{MPa}\right)^2} \cdot MPa$$

$$\sigma_{ct.m.fl}(\sigma_{ck}, h) := \max\left(\left(1.6 - \frac{h}{1000\ mm}\right) \cdot \sigma_{ct.m}(\sigma_{ck}), \sigma_{ct.m}(\sigma_{ck})\right)$$

Per tant, la resistència a flexotracció de 27 cm de grava-ciment i de 25 cm de formigó HNE-15 són la següent:

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343352O 2FAIF-6WJ28-ZOONB F1E7A48E883D78CC8AE295CB58F47C4DC166F916) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambit.o.amb.cat/verificadorDocumentoInome

$$h_{grava\_ciment} := 27\ cm$$

$$\sigma_{ck\_grava\_ciment} := 7\ MPa$$

$$\sigma_{ct.m.fl}\left(\sigma_{ck\_grava\_ciment}, h_{grava\_ciment}\right) = 1.46\ MPa$$

$$h_{formigó} := 25\ cm$$

$$\sigma_{ck\_formigó} := 15\ MPa$$

$$\sigma_{ct.m.fl}\left(\sigma_{ck\_formigó}, h_{formigó}\right) = 2.463\ MPa$$

On s’observa que 25 cm de formigó HNE-15 és 1.687 vegades més resistent que 27 cm d’una capa de grava-ciment:

$$FS1 := \frac{\sigma_{ct.m.fl}\left(\sigma_{ck\_formigó}, h_{formigó}\right)}{\sigma_{ct.m.fl}\left(\sigma_{ck\_grava\_ciment}, h_{grava\_ciment}\right)} = 1.687$$

Deformació vertical màxima a la coronació de l’esplanada.

Segons la instrucció 6.1 la llei d’esgotament a la coronació de l’esplanada de tot-ú artificial és:

$$\varepsilon_z = 2{,}16 \cdot 10^{-2} \cdot N^{-0{,}28}$$

N: número de ejes equivalentes de 128 kN (13 t).
ε: deformación unitaria (ε_t = radial de tracción, y ε_Z = vertical de compresión).

Ha de ser inferior a: $2.16 \cdot 10^{-2} \cdot N^{-0.28} = 2.16 \cdot 10^{-2} \cdot (886.854)^{-0.28} = 4.667 \cdot 10^{-4}$
En el nostre cas s’ha obtingut el valor màxim de **$6.333 \cdot 10^{-5}$**. **(Correcte)**

Deformació radial de la base o coronació de la capa d’aglomerat.

Segons la instrucció 6.1 la llei d’esgotament de les mescles bituminoses en calent és:

$$\varepsilon_t = 6{,}925 \cdot 10^{-3} \cdot N^{-0{,}27243}$$

N: número de ejes equivalentes de 128 kN (13 t).
ε: deformación unitaria (ε_t = radial de tracción, y ε_Z = vertical de compresión).

Ha de ser inferior a: $6.92 \cdot 10^{-3} \cdot N^{-0.27243} = 6.92 \cdot 10^{-3} \cdot (886854)^{-0.27243} = 1.66 \cdot 10^{-4}$
En el nostre cas s’ha obtingut el valor màxim **$4.205 \cdot 10^{-5}$**. **(Correcte)**

Per tant amb el càlcul de multicapa la secció de ferm projectada **és vàlida**. A més, en els càlculs s’ha utilitzat el número d’eixos equivalents de 13 tones segons la instrucció de carreteres per un trànsit T31. En el càlcul estimat segons les dades d’autobusos del carrer Sants, aquest número d’eixos equivalents de 13 tones és inferior, i per tant, el paviment és vàlid per una durada de servei de 20 anys.

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:17
2.-Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:30

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:30

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 10 Doc 01 1_2_3 a 1_2_6 Annex Topografia a Enllumenat

ALTRES DADES
Codi per a validació: 2FAIF-6WJ28-ZOONB
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:24:08
Pàgina 58 de 101

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343352O 2FAIF-6WJ28-ZOONB F1E7A48E883D78CC8AE295CB58F47C4DC166F916) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambit.o.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 10 Doc 01 1_2_3 a 1_2_6 Annex Topografia a Enllumenat
ALTRES DADES
Codi per a validació: 2FAIF-6WJ28-ZOONB
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:24:08
Pàgina 59 de 101
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:17
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:30
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:30

- **ANNEX B: PONÈNCIA "LA PRÀCTICA DEL PROYECTO DE FIRMES EN ZONA URBANA" Carlos Kreamer.** Curs de "Pavimentos Urbanos" (Barcelona, desembre 2001) organitzat per Intevia (Instituto Técnico de la Vialidad y del Transporte)

LA PRÁCTICA DEL PROYECTO DE FIRMES EN ZONA URBANA

Barcelona, 12 y 13 de diciembre de 2001

PROF. CARLOS KRAEMER

ÍNDICE

1. PRESENTACIÓN 2
2. JERARQUIZACIÓN, FUNCIONALIDAD Y CLASIFICACIÓN VIARIA 3
3. EL TRÁFICO PESADO COMO FACTOR DE PROYECTO 4
4. EL CIMIENTO DEL FIRME 5
5. LAS ESTRUCTURAS DE FIRME 5
ANEJOS

1. PRESENTACIÓN

La red viaria urbana se inserta en una superficie de cierto tamaño, que ha ido configurándose a lo largo de muchos años, y a veces de muchos siglos. Esta localización precisa y la larga experiencia, determinan los firmes utilizados, que han ido modificándose con arreglo al desarrollo técnico, la progresiva mecanización de la construcción, los costes de materiales y unidades de obra y, por supuesto, de la evolución del tráfico.

Las soluciones empleadas, además de atender las condiciones específicas y la funcionalidad propias de la zona urbana, tienen aspectos comunes:

1. utilización de los suelos y áridos disponibles en su entorno.
2. adaptación a las condiciones climáticas prevalentes (incluyendo el agua de riego).
3. empleo de unidades de obra tipificadas en carreteras y conocidas por los constructores de todo tipo de obras viarias. Hay sin embargo algunas modificaciones de detalle e incluso alguna solución típicamente urbana (bases de hormigón pobre).
4. empleo de un reducido número de estructuras de firme, aquilatados de forma empírica, por lo que ciertamente satisfacen las necesidades existentes, aunque en algún caso no sean actualmente las óptimas desde el punto de vista técnico y económico.

Por las condiciones citadas, se comprende que la normalización seguida, bien tácita o publicada, se establece en cada ciudad, aunque sin duda es similar entre ciudades de un mismo país. Salvo excepciones, y probablemente por falta de medios humanos más que económicos, se dan pocas innovaciones, tramos de ensayo, un seguimiento del comportamiento de los firmes o investigaciones sobre materiales y estructuras. El papel de las empresas constructoras es, en este campo, muy importante.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343352O 2FAIF-6WJ28-ZOONB F1E7A48E883D78CC8AE295CB58F47C4DC166F916) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 10 Doc 01 1_2_3 a 1_2_6 Annex Topografia a Enllumenat
ALTRES DADES
Codi per a validació: 2FAIF-6WJ28-ZOONB
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:24:08
Pàgina 60 de 101
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:17
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:30
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:30

Así, aún no se vislumbra, ni es posible adelantar una propuesta general, como en el caso de la red de carreteras estatal o de algunas Autonomías, puertos y aeropuertos.

Por ello aquí se consideran sólo los principios generales, pero desde un punto de vista práctico, con algunos ejemplos de grandes ciudades que cualitativamente tienen que hacer frente a los mismos problemas que las ciudades medias o pequeñas, aunque a mayor escala.

2. JERARQUIZACIÓN, FUNCIONALIDAD Y CLASIFICACIÓN VIARIA

La funcionalidad de las vías determina una jerarquización, a veces difícil de establecer por la multiplicidad de funciones de circulación de vehículos/peatones, de acceso a las márgenes, de estacionamiento, etc. En todo caso esta jerarquización afecta tanto a la geometría, como a la ordenación de la circulación y del estacionamiento.

Dejando de lado las autopistas, autovías y vías rápidas que pueden considerarse unas carreteras urbanas, cuyo firme puede diseñarse con los mismos criterios de las carreteras interurbanas, se distinguen, en general, los siguientes tipos de vías:

1. **Vías arteriales**, principales o primarias, que canalizan los movimientos de larga distancia y conectan la red urbana con la metropolitana e interurbana. En principio y desde el punto de vista del firme, son las que suelen soportar el tráfico más pesado, y por tanto requieren estructuras de mayor capacidad de soporte.
2. **Vías colectoras-distribuidoras**, que conectan la red arterial y la local atendiendo equilibradamente la demanda de circulación y de acceso. Su situación es intermedia en todos los sentidos, incluyendo un tráfico medio de vehículos pesados.

3. **Vías locales**, en las que predomina el acceso a las márgenes. Soportan un tráfico ligero, en cuanto a intensidad y peso de vehículos pesados, y por tanto sólo necesitan un firme de menor entidad.

Esta clasificación viaria es seguida con frecuencia para normalizar las estructuras de firme con una aproximación suficiente.

3. EL TRÁFICO PESADO COMO FACTOR DE PROYECTO

Ya se ha indicado en otro lugar que el tráfico pesado urbano es bastante menos agresivo que el interurbano. A falta de datos nacionales, pueden emplearse los resultados de los estudios franceses:

Crecimiento medio anual del tráfico pesado	1% (máx. 2%)
Agresividad relativa de los vehículos pesados respecto a:	
Autopistas y autovías (T0, T1)	0,33
Carreteras nacionales y principales autonómicas (T1,T2)	0,50
Carreteras secundarias (T3)	0,75

Para un estudio analítico (apartado), un vehículo pesado equivale aproximadamente a 0,5/0,7/1,0 ejes de 13t según que el firme sea flexible/semirrígido/rígido. Esta es una equivalencia española.

Como factor de proyecto sólo hay que considerar el que circula en el carril exterior en un sentido. Suele definirse como vehículo pesado el que tiene 6 o más ruedas.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343352O 2FAIF-6WJ28-ZOONB F1E7A48E883D780C8AE295CB58F47C4DC166F916) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 10 Doc 01 1_2_3 a 1_2_6 Annex
Topografia a Enllumenat
ALTRES DADES
Codi per a validació: 2FAIF-6WJ28-ZOONB
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:24:08
Pàgina 61 de 101
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:17
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:30
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:30

4. EL CIMIENTO DEL FIRME

Este factor ha sido ya objeto de otro tema. En el diseño de los pavimentos urbanos no suele fijarse más que un valor mínimo a alcanzar. Por ejemplo, en Madrid se supone que se dispondrá de una explanada de suelo adecuado, compactado como mínimo al 100% PN (se recomienda llegar al 100% PM si es posible), con lo que el CBR será siempre superior a 5.

Sobre ella se extiende una capa de 15 cm de arena "de miga" local, que puede considerarse como capa de subbase y que homogeneiza y mejora el cimiento del firme.

Si los suelos locales son finos y plásticos, y especialmente si están, o pueden estar, húmedos, es recomendable estabilizarlos con cal o cemento en un espesor del orden de 20 cm.

5. LAS ESTRUCTURAS DE FIRME

Como ya se ha indicado, suelen normalizarse las más usuales según la mayor o menor rigidez de la/las capa/capas de base. Así pueden diferenciarse las siguientes:

1. Firmes mixtos
2. Firmes semirrígidos
3. Firmes rígidos
4. Firmes flexibles
5. Adoquinados

La siguiente Tabla da una panorámica de los posibles materiales y espesores.

TIPOS DE FIRMES	TRÁFICO	PAVIMENTO (cm)	BASE (cm)
1. FIRMES MIXTOS	P	MB 4+4/5+5	H 30
	M	MB 4+4	H 25
	L	MB 5	H 20
2. FIRMES SEMIRRÍGIDOS	P	MB 4+4/5+5	GC/HCR 25
	M	MB 4+4	GC/HCR 20
	L	MB 5	SC 30
3. FIRMES RÍGIDOS	P	PH 25 HP 4,0	GC 15
	M	PH 22 HP 4,0	-
	L	PH 20 HP 4,0	-
		(ó PH 22 HP 3,5)	
4. FIRMES FLEXIBLES	P	-	-
	M	MB 4+8	ZA 25
	L	MB 4+4	ZN/ZA 20
5. ADOQUINADOS	P	A 10	H 25
	M	A 8	H 20
	L	A 8	H 20

siendo

		MB mezcla bituminosa
		PH pavimento de hormigón
		H hormigón pobre
P	TRÁFICO PESADO	GC gravacemento
M	TRÁFICO MEDIO	SC suelocemento
L	TRÁFICO LIGERO	ZA zahorra artificial
		ZN zahorra natural
		A adoquines de hormigón

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343352O 2FAIF-6WJ28-ZOONB F1E7A48E883D78CC8AE295CB58F47C4DC166F916) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

7

Estos catálogos suelen ser empíricos, pero si se desea comprobar la estructura del firme por un método analítico puede seguirse el esquema resumido en el Cap. 46 del libro Carreteras II (Kraemer, C., Morilla, I., del Val, M.A.). Véase Anejo.

En Anejo también se recoge esencialmente la normativa de las villas de Madrid y París.

Se recuerda finalmente que pueden emplearse otras soluciones con diferentes materiales tratados en otro lugar.

- **ANNEX C: ESTIMACIÓ DE CICLES DE CÀRREGA D’EIXOS 13 TONES**

Estimació trànsit segons Instrucció 6.1 i 6.2

Amb les dades sobre el trànsit de vehicles pesants s’ha fet una estimació del trànsit en el carrer Sants de Santa Coloma de Gramenet. Els càlculs utilitzats estan detallats a l’*annex C.1 Estimació trànsit*.

La mitjana diària de vehicles pesants la calculem a partir dels autobusos urbans que hi circulen, i suposant que durant un dia també hi circula un camió petit buit, un camió petit ple, un camió mitjà buit i un camió mitjà ple. Aquestes suposicions es prenen per tenir en compte la circulació d’altres vehicles com camions d’escombraries i de neteja.

Seguint les instruccions 6.1 i 6.2 IC Seccions de Ferms (MOPU)(1989), en el carrer tenim un trànsit T31 (IMDp<200 vehicles pesants). Per una taxa de creixement anual del trànsit del 2% i per una durada de servei del paviment de 20 anys, es necessita que el paviment aguanti **886.854 cicles d’eixos equivalents de 13 tones**.

Estimació trànsit anual pesants

S’ha calculat el nombre d’eixos equivalents de 13 tones del trànsit de pesants real que passa pel carrer Sants. En l’annex *C.1 Estimació trànsit* es veuen detallats els càlculs. Les dades per fer els càlculs són:

	Laborable	Dissabte	Festiu	Laborable agost	Pes eix davanter	Pes eix posterior
Camió petit buit	1 camió	1 camió	1 camió	1 camió	3 tones	7 tones
Camió petit ple	1 camió	1 camió	1 camió	1 camió	7 tones	11 tones
Camió mitjà buit	1 camió	1 camió	1 camió	1 camió	3.6 tones	9.55 tones
Camió mitjà ple	1 camió	1 camió	1 camió	1 camió	7.8 tones	17.95 tones
Autobús B81	61 busos	30 busos	28 busos	30 busos	4 tones	9 tones
Autobús M27	102 busos	70 busos	47 busos	70 busos	4 tones	9 tones

Per tenir en compte els pesos dels passatgers en els autobusos, s’ha suposat una mitjana de 20 passatgers per autobús de 80 kg cada passatger. Com la freqüència d’autobusos durant el dia és alta, no s’ha considerat cap increment anual de circulació de vehicles pesants pel carrer. El resultat de cicles equivalents de 13 tones que ha de resistir el paviment durant els 20 anys de servei projectats és de **393.224 cicles**. Aquest nombre de cicles és inferior que el calculat per un trànsit T31, per tant, no tenim un trànsit de pesants superior al calculat segons la instrucció 6.1 i 6.2 IC Seccions de ferms.

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 10 Doc 01 1_2_3 a 1_2_6 Annex
Topografia a Enllumenat

ALTRES DADES
Codi per a validació: 2FAIF-6WJ28-ZOONB
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:24:08
Pàgina 62 de 101

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por_2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:17
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:30

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:30

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343352O 2FAIF-6WJ28-ZOONB F1E7A48E883D78CC8AE295CB58F47C4DC166F916) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot
comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

ANNEX C.1 ESTIMACIÓ TRÀNSIT

ÍNDEX

C.1 Estimació Trànsit
C.1.1 Instrucció 6.1 i 6.2 IC Seccions de Ferms (MOPU)(1989)
C.1.2 Real (estimat)
C.1.2.1 Trànsit autobusos
C.1.2.2 Taula trànsit anual pesants
C.1.2.3 IMDp anuals
C.1.2.4 Nombre cicles anuals

C.1 ESTIMACIÓ TRÀNSIT

C.1.1 Instrucció 6.1 i 6.2 IC Seccions de Ferms (MOPU)(1989)

IMDp

Segons les dades d'autobusos que circulen pel carrer Sants, i suposant que circulen al dia un camió petit buit, un ple, un camió mitjà buit i un de ple (per tenir en compte camions escombraries, neteja, etc.) es pot establir segons la norma Instrucció 6.1 i 6.2 IC Seccions de Ferms (MOPU)(1989) que som a un trànsit:

T31 (IMDp ≤ 200 vehicles pesants)

Nombre cicles eix 13 tones

$cicle := 1$ ¤ $veh := ¤$

$N_{T31\_Proj} = IMD_{PA} \cdot C_E \cdot F \cdot 365\ day$ nombre de repeticions de la càrrega estàndard durant el temps de càlcul pel cas de trànsit T4

$IMD_{PA} := 200\ \frac{veh}{day}$ nombre diari de vehicles pesats en el carril de projecte, a l'any de la posada en servei

$r := 2\%$ taxa de creixement anual del trànsit prevista (valor estimat)

$n_{Proj} := 20\ yr$ nombre d'anys de durada del paviment previst a la norma

$F := \frac{(1+r)^{\frac{n_{Proj}}{yr}} - 1}{r} = 24.297$ factor de creixement del trànsit

$C_E := 0.50\ \frac{cicle}{veh}$ factor d'equivalència d'un vehicle pesat en eixos estàndard (ferm flexible de 0.50 a 0.70. Ferm rígid 1.0)

$N_{T31\_Proj} := IMD_{PA} \cdot C_E \cdot F \cdot 365\ day = 886854\ cicle$ nombre de cicles d'eixos equivalents de 13t per període de projecte (20 anys)

C.1.2 Real Estimat

1.2.5.1.2.1 Trànsit autobusos

Es consulta a la web ambmobilitat.cat els horaris de les dues línies de bus existents al carrer Sants de Santa Coloma de Gramanet:

Autobús B81

Línia B81

Hores de pas per Av. Cardenal Vidal i Barraquer (Abans Pl. Salvador Dalí)

El compliment d'aquest horari està subjecte a les afectacions de la via pública. L'horari de pas és aproximat.

Feiner excepte agost

7:00	7:15	7:30	7:45
8:00	8:15	8:30	8:45
9:00	9:15	9:30	9:45
10:00	10:15	10:30	10:45
11:00	11:15	11:30	11:45
12:00	12:15	12:30	12:45
13:00	13:15	13:30	13:45
14:00	14:15	14:30	14:45
15:00	15:15	15:30	15:45
16:00	16:15	16:30	16:45
17:00	17:15	17:30	17:45
18:00	18:15	18:30	18:45
19:00	19:15	19:30	19:45
20:00	20:15	20:30	20:45
21:00	21:15	21:30	21:45
22:00			

Dissabte i feiner d'agost

7:31	8:01	8:31	9:01
9:31	10:01	10:34	11:04
11:34	12:04	12:34	13:04
13:34	14:04	14:34	15:04
15:34	16:04	16:34	17:04
17:34	18:04	18:34	19:04
19:34	20:04	20:34	21:03
21:33	22:01		

Festiu

8:16	8:46	9:16	9:46
10:16	10:48	11:18	11:48
12:18	12:48	13:18	13:48
14:18	14:48	15:18	15:48
16:18	16:48	17:18	17:48
18:18	18:48	19:18	19:48
20:18	20:48	21:18	21:46

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 10 Doc 01 1_2_3 a 1_2_6 Annex Topografia a Enllumenat
ALTRES DADES
Codi per a validació: 2FAIF-6WJ28-ZOONB
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:24:08
Pàgina 63 de 101
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por_2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:17
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:30
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:30

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343352O 2FAIF-6WJ28-ZOONB FLE7A48E883D78CC8AE295CB58F47C4DC166F916) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambtio.amb.cat/verificadorDocumento/home

Autobús M27

Línia M27

Hores de pas per Francesc Layret (Abans Riera Matamoros)

El compliment d'aquest horari està subjecte a les afectacions de la via pública. L'horari de pas és aproximat.

Feiner excepte agost

5:00	5:20	5:40	5:54
6:07	6:17	6:27	6:37
6:47	6:57	7:07	7:17
7:27	7:37	7:47	7:57
8:07	8:17	8:27	8:37
8:47	8:57	9:07	9:17
9:27	9:37	9:47	9:57
10:07	10:17	10:27	10:37
10:47	10:57	11:07	11:17
11:27	11:37	11:47	11:57
12:07	12:17	12:27	12:37
12:47	12:57	13:07	13:17
13:27	13:37	13:47	13:57
14:07	14:17	14:27	14:37
14:47	14:57	15:07	15:17
15:27	15:37	15:47	15:57
16:07	16:17	16:27	16:37
16:47	16:57	17:07	17:17
17:27	17:37	17:47	17:57
18:07	18:17	18:27	18:37
18:47	18:57	19:07	19:17
19:27	19:37	19:47	19:57
20:07	20:17	20:27	20:37
20:47	20:57	21:07	21:17
21:27	21:47	22:07	22:27
22:47	23:07		

Dissabte i feiner d'agost

4:50	5:10	5:30	5:48
6:03	6:18	6:33	6:48
7:03	7:18	7:33	7:48
8:03	8:18	8:33	8:48
9:03	9:18	9:33	9:48
10:03	10:18	10:33	10:48
11:03	11:18	11:33	11:48
12:03	12:18	12:33	12:48
13:03	13:18	13:33	13:48
14:03	14:18	14:33	14:48
15:03	15:18	15:33	15:48
16:03	16:18	16:33	16:48
17:03	17:18	17:33	17:48
18:03	18:18	18:33	18:48
19:03	19:18	19:33	19:48
20:03	20:18	20:33	20:48
21:03	21:20	21:40	22:00
22:25	22:55		

Festiu

7:02	7:22	7:42	8:02
8:22	8:42	9:02	9:22
9:42	10:02	10:22	10:42
11:02	11:22	11:42	12:02
12:22	12:42	13:02	13:22
13:42	14:02	14:22	14:42
15:02	15:22	15:42	16:02
16:22	16:42	17:02	17:22
17:42	18:02	18:22	18:42
19:02	19:22	19:42	20:02
20:22	20:42	21:02	21:22
21:42	22:02	22:22	

	Laborables Excepte agost	Dissabtes	Diumenges i festius	Laborables agost
Línia B81	61	30	28	30
Línia M27	102	70	47	70

Número autobusos/dia laborable	163 vehicles/dia
Número autobusos/dia dissabte	100 vehicles/dia
Número autobusos/dia festiu	75 vehicles/dia

Donat que el carrer no és una artèria i que la majoria de vehicles pesants són els autobusos (també passen un o dos camions d'escombraries al dia) els valors d'aquestes freqüències de pas ens indiquen que el carrer s e'l pot considerar de trànsit:

T31 (IMDp ≤ 200 vehicles pesants)



Autobus línia L71



DOCUMENT
PROJECTE: Volum 10 Doc 01 1_2_3 a 1_2_6 Annex Topografia a Enllumenat
ALTRES DADES
Codi per a validació: 2FAIF-6WJ28-ZOONB
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:24:08
Pàgina 64 de 101
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:17
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:30
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:30

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343352O 2FAIF-6WJ28-ZOONB F1E7A48E883D78CC8AE295CB58F47C4DC166F916) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambitio.amb.cat/verificadorDocumento/home



Autobus línia L61 i L62

Masas y Medidas

Dimensiones en mm:	
Longitud	11.980
Anchura	2.500
Altura (con ventiladores de techo)	2.985
Distancia entre ejes	5.875
Ancho vía delantera	2.076
Ancho vía trasera	1.826
Voladizo delantero	2.700
Voladizo trasero	3.405
Altura libre al suelo	280
Altura de escalón en accesos delante	320
Altura de escalón en accesos detrás	340
Altura de piso (entre las puertas)	370
Altura al borde inferior de ventana aprox.	880
Altura al borde superior de ventanas	1.935
Altura libre interior en pasillo	2.318
Anchura de paso en puerta delantera	1.250
Anchura de paso en puerta/s trasera/s	1.250
Ángulo de entrada aprox.	7º
Ángulo de salida aprox.	7º
Radio de giro interior	5.005
Radio de giro exterior	9.280
Radio de giro entre paredes	11.090

Masas en Kg:	
Tara total aprox. (*)	9.350 / 13.000
Tara eje delantero	3.350 / 4.000
Tara eje trasero	6.000 / 9.000
MMA total	19.500 (Clase II 19.000)
MMA eje delantero	7.245
MMA eje trasero	13.000

* Tara con depósito lleno, rueda de repuesto, herramientas y sin conductor

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 10 Doc 01 1_2_3 a 1_2_6 Annex Topografia a Enllumenat**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **2FAIF-6WJ28-ZOONB**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:24:08**
Pàgina 65 de 101

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:17
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:30

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:30

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343352O 2FAIF-6WJ28-ZOONB F1E7A48E883D78CC8AE295CB58F47C4DC166F916) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

C.1.2.2 Taula trànsit anual pesants

Nº	any	Camió_petit_ple (veh/day)	Camió_petit_buit (veh/day)	Camió_mitjà_ple (veh/day)	Camió_mitjà_buit (veh/day)	Bus_feiner (veh/day)	Bus_dissabte (veh/day)	Bus_festiu (veh/day)	Bus_lab_agost (veh/day)	Bus_dissabte_agost (veh/day)	Bus_festiu_agost (veh/day)
1	2020	1	1	1	1	61+102	30+70	28+47	30+70	30+70	28+47
2	2021	1	1	1	1	61+102	30+70	28+47	30+70	30+70	28+47
3	2022	1	1	1	1	61+102	30+70	28+47	30+70	30+70	28+47
4	2023	1	1	1	1	61+102	30+70	28+47	30+70	30+70	28+47
5	2024	1	1	1	1	61+102	30+70	28+47	30+70	30+70	28+47
6	2025	1	1	1	1	61+102	30+70	28+47	30+70	30+70	28+47
7	2026	1	1	1	1	61+102	30+70	28+47	30+70	30+70	28+47
8	2027	1	1	1	1	61+102	30+70	28+47	30+70	30+70	28+47
9	2028	1	1	1	1	61+102	30+70	28+47	30+70	30+70	28+47
10	2029	1	1	1	1	61+102	30+70	28+47	30+70	30+70	28+47
11	2030	1	1	1	1	61+102	30+70	28+47	30+70	30+70	28+47
12	2031	1	1	1	1	61+102	30+70	28+47	30+70	30+70	28+47
13	2032	1	1	1	1	61+102	30+70	28+47	30+70	30+70	28+47
14	2033	1	1	1	1	61+102	30+70	28+47	30+70	30+70	28+47
15	2034	1	1	1	1	61+102	30+70	28+47	30+70	30+70	28+47
16	2035	1	1	1	1	61+102	30+70	28+47	30+70	30+70	28+47
17	2036	1	1	1	1	61+102	30+70	28+47	30+70	30+70	28+47
18	2037	1	1	1	1	61+102	30+70	28+47	30+70	30+70	28+47
19	2038	1	1	1	1	61+102	30+70	28+47	30+70	30+70	28+47
20	2039	1	1	1	1	61+102	30+70	28+47	30+70	30+70	28+47

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 10 Doc 01 1_2_3 a 1_2_6 Annex Topografia a Enllumenat**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **2FAIF-6WJ28-ZOONB**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:24:08**
Pàgina 66 de 101

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:17
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:30

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:30

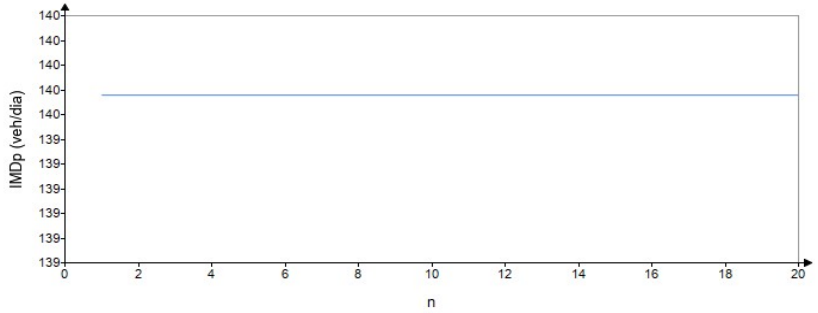
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343352O 2FAIF-6WJ28-ZOONB F1E7A48E883D78CC8AE295CB58F47C4DC166F916) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambitio.amb.cat/verificadorDocumento/home

1.2.5.1.2.3 IMDp anuals

$$IMD_p(n) := \frac{\sum_{i=1}^{n} \left\| \begin{array}{l} x \leftarrow Camió\_petit\_ple_i + Camió\_petit\_buit_i \\ x \leftarrow Camió\_mitjà\_ple_i + Camió\_mitjà\_buit_i \\ x \leftarrow x + \frac{11}{12} \cdot \left(\frac{5\ day}{7\ day} Bus\_feiner_i + \frac{1\ day}{7\ day} \cdot Bus\_dissabte_i + \frac{1\ day}{7\ day} \cdot Bus\_festiu_i \right) \\ x \leftarrow x + \frac{1}{12} \cdot \left(\frac{5\ day}{7\ day} \cdot Bus\_lab\_agost_i + \frac{1\ day}{7\ day} \cdot Bus\_dissabte\_agost_i + \frac{1\ day}{7\ day} \cdot Bus\_festiu\_agost_i \right) \end{array} \right\|}{n}$$

$n := 1, 2 .. 20$

$IMD_p(20) = 139.679 \ \frac{veh}{day}$



DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 10 Doc 01 1_2_3 a 1_2_6 Annex Topografia a Enllumenat**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **2FAIF-6WJ28-ZOONB**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:24:08**
Pàgina 67 de 101

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:17
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:30

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:30

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343352O 2FAIF-6WJ28-ZOONB F1E7A48E883D78CC8AE295CB58F47C4DC166F916) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambtio.amb.cat/verificadorDocumento/home

C.1.2.4 Nombre anual de cicles

tipus	*Nº_Pas_feiner*	*Nº_Pas_dissabte*	*Nº_Pas_festiu*	*Eix_Simple_Dav*	*W_Simple_Dav* ⟨*tonne*⟩	*Eix_Simple_Post*	*W_Simple_Post* ⟨*tonne*⟩	*Eix_Tandem*	*W_Tàndem* ⟨*tonne*⟩	*Eix_Tritandem*	*W_Tritàndem* ⟨*tonne*⟩
"Camió_petit_ple"	1	1	1	1	7	1	11	0	17.95	0	24
"Camió_petit_buit"	1	1	1	1	3	1	7	0	17.95	0	24
"Camió_mitjà_ple"	1	1	1	1	7.8	0	0	1	17.95	0	24
"Camió_mitjà_buit"	1	1	1	1	3.6	0	0	1	9.55	0	24
"Bus"	$\frac{\begin{bmatrix} x \leftarrow 20 \\ x \leftarrow x+20 \\ x \leftarrow x+20 \\ x \leftarrow x+20 \end{bmatrix}}{4}$	20	20	1	4	1	9	0	17.95	0	24

$$Nº_{cicle\_camions}\langle n\rangle := \begin{bmatrix} x \leftarrow \sum_{i=1}^{n}\left(yr \cdot Camió\_petit\_ple_i\right)\cdot\sum_{j=1}^{\text{rows}\langle tipus\rangle}\left(tipus_j = \text{"Camió\_petit\_ple"}\right)\cdot \begin{bmatrix} x \leftarrow Eix\_Simple\_Dav_j\cdot\left(\frac{W\_Simple\_Dav_j}{13\ tonne}\right)^4 + Eix\_Simple\_Post_j\cdot\left(\frac{W\_Simple\_Post_j}{13\ tonne}\right)^4 \\ x \leftarrow x + Eix\_Tandem_j\cdot\left(\frac{0.60\cdot W\_Tàndem_j}{13\ tonne}\right)^4 + Eix\_Tritandem_j\cdot\left(\frac{0.45\cdot W\_Tritàndem_j}{13\ tonne}\right)^4 \end{bmatrix} \\ x \leftarrow x + \sum_{i=1}^{n}\left(yr \cdot Camió\_petit\_buit_i\right)\cdot\sum_{j=1}^{\text{rows}\langle tipus\rangle}\left(tipus_j = \text{"Camió\_petit\_buit"}\right)\cdot \begin{bmatrix} x \leftarrow Eix\_Simple\_Dav_j\cdot\left(\frac{W\_Simple\_Dav_j}{13\ tonne}\right)^4 + Eix\_Simple\_Post_j\cdot\left(\frac{W\_Simple\_Post_j}{13\ tonne}\right)^4 \\ x \leftarrow x + Eix\_Tandem_j\cdot\left(\frac{0.60\cdot W\_Tàndem_j}{13\ tonne}\right)^4 + Eix\_Tritandem_j\cdot\left(\frac{0.45\cdot W\_Tritàndem_j}{13\ tonne}\right)^4 \end{bmatrix} \\ x \leftarrow x + \sum_{i=1}^{n}\left(yr \cdot Camió\_mitjà\_ple_i\right)\cdot\sum_{j=1}^{\text{rows}\langle tipus\rangle}\left(tipus_j = \text{"Camió\_mitjà\_ple"}\right)\cdot \begin{bmatrix} x \leftarrow Eix\_Simple\_Dav_j\cdot\left(\frac{W\_Simple\_Dav_j}{13\ tonne}\right)^4 + Eix\_Simple\_Post_j\cdot\left(\frac{W\_Simple\_Post_j}{13\ tonne}\right)^4 \\ x \leftarrow x + Eix\_Tandem_j\cdot\left(\frac{0.60\cdot W\_Tàndem_j}{13\ tonne}\right)^4 + Eix\_Tritandem_j\cdot\left(\frac{0.45\cdot W\_Tritàndem_j}{13\ tonne}\right)^4 \end{bmatrix} \\ x \leftarrow x + \sum_{i=1}^{n}\left(yr \cdot Camió\_mitjà\_buit_i\right)\cdot\sum_{j=1}^{\text{rows}\langle tipus\rangle}\left(tipus_j = \text{"Camió\_mitjà\_buit"}\right)\cdot \begin{bmatrix} x \leftarrow Eix\_Simple\_Dav_j\cdot\left(\frac{W\_Simple\_Dav_j}{13\ tonne}\right)^4 + Eix\_Simple\_Post_j\cdot\left(\frac{W\_Simple\_Post_j}{13\ tonne}\right)^4 \\ x \leftarrow x + Eix\_Tandem_j\cdot\left(\frac{0.60\cdot W\_Tàndem_j}{13\ tonne}\right)^4 + Eix\_Tritandem_j\cdot\left(\frac{0.45\cdot W\_Tritàndem_j}{13\ tonne}\right)^4 \end{bmatrix} \end{bmatrix}$$

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 10 Doc 01 1_2_3 a 1_2_6 Annex Topografia a Enllumenat**
ALTRES DADES
Codi per a validació: **2FAIF-6WJ28-ZOONB**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:24:08**
Pàgina 68 de 101
IDENTIFICADORS
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:30
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:17
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:30

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343352O 2FAIF-6WJ28-ZOONB F1E7A48E883D78CC8AE295CB58F47C4DC166F916) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambtio.amb.cat/verificadorDocumento/home

$$Nº_{cicle\_bus}(n) := \sum_{i=1}^{n} yr \cdot \left\| \begin{array}{l} x \leftarrow \frac{11}{12} \cdot \left\| \begin{array}{l} x \leftarrow \frac{5\ day}{7\ day}\ Bus\_feiner_i \\ x \leftarrow x + \frac{1\ day}{7\ day} \cdot Bus\_dissabte_i \\ x \leftarrow x + \frac{1\ day}{7\ day} \cdot Bus\_festiu_i \end{array} \right. \\ x \leftarrow x + \frac{1}{12} \cdot \left\| \begin{array}{l} x \leftarrow \frac{5\ day}{7\ day}\ Bus\_lab\_agost_i \\ x \leftarrow x + \frac{1\ day}{7\ day} \cdot Bus\_dissabte\_agost_i \\ x \leftarrow x + \frac{1\ day}{7\ day} \cdot Bus\_festiu\_agost_i \end{array} \right. \end{array} \right. \cdot \sum_{j=1}^{\text{rows}(tipus)} \left(tipus_j = \text{“Bus”} \right) \cdot \left\| \begin{array}{l} x \leftarrow Eix\_Simple\_Dav_j \cdot \left(\frac{W\_Simple\_Dav_j + \frac{30}{100} \cdot 80\ kg \cdot \left\| \begin{array}{l} x \leftarrow \frac{5\ day}{7\ day}\ Nº\_Pas\_feiner_j \\ x \leftarrow x + \frac{1\ day}{7\ day} \cdot Nº\_Pas\_dissabte_j \\ x \leftarrow x + \frac{1\ day}{7\ day} \cdot Nº\_Pas\_festiu_j \end{array} \right.}{13\ tonne} \right)^4 \\ x \leftarrow x + Eix\_Simple\_Post_j \cdot \left(\frac{W\_Simple\_Post_j + \frac{70}{100} \cdot 80\ kg \cdot \left\| \begin{array}{l} x \leftarrow \frac{5\ day}{7\ day}\ Nº\_Pas\_feiner_j \\ x \leftarrow x + \frac{1\ day}{7\ day} \cdot Nº\_Pas\_dissabte_j \\ x \leftarrow x + \frac{1\ day}{7\ day} \cdot Nº\_Pas\_festiu_j \end{array} \right.}{13\ tonne} \right)^4 \\ x \leftarrow x + Eix\_Tandem_j \cdot \left(\frac{W\_Tàndem_j + \frac{70}{100} \cdot 80\ kg \cdot \left\| \begin{array}{l} x \leftarrow \frac{5\ day}{7\ day}\ Nº\_Pas\_feiner_j \\ x \leftarrow x + \frac{1\ day}{7\ day} \cdot Nº\_Pas\_dissabte_j \\ x \leftarrow x + \frac{1\ day}{7\ day} \cdot Nº\_Pas\_festiu_j \end{array} \right.}{\frac{13\ tonne}{0.60}} \right)^4 \\ x \leftarrow x + Eix\_Tritandem_j \cdot \left(\frac{W\_Tritàndem_j + \frac{70}{100} \cdot 80\ kg \cdot \left\| \begin{array}{l} x \leftarrow \frac{5\ day}{7\ day}\ Nº\_Pas\_feiner_j \\ x \leftarrow x + \frac{1\ day}{7\ day} \cdot Nº\_Pas\_dissabte_j \\ x \leftarrow x + \frac{1\ day}{7\ day} \cdot Nº\_Pas\_festiu_j \end{array} \right.}{\frac{13\ tonne}{0.45}} \right)^4 \end{array} \right.$$

$$Nº_{cicle}(n) := Nº_{cicle\_camions}(n) + Nº_{cicle\_bus}(n) \qquad Nº_{cicle}(20) = 393224.232\ cicle \qquad C_E(n) := \frac{Nº_{cicle}(n)}{\sum_{i=1}^{n} yr \cdot IMD_p(n)} \qquad C_E(20) = 0.385$$

IDENTIFICADORS

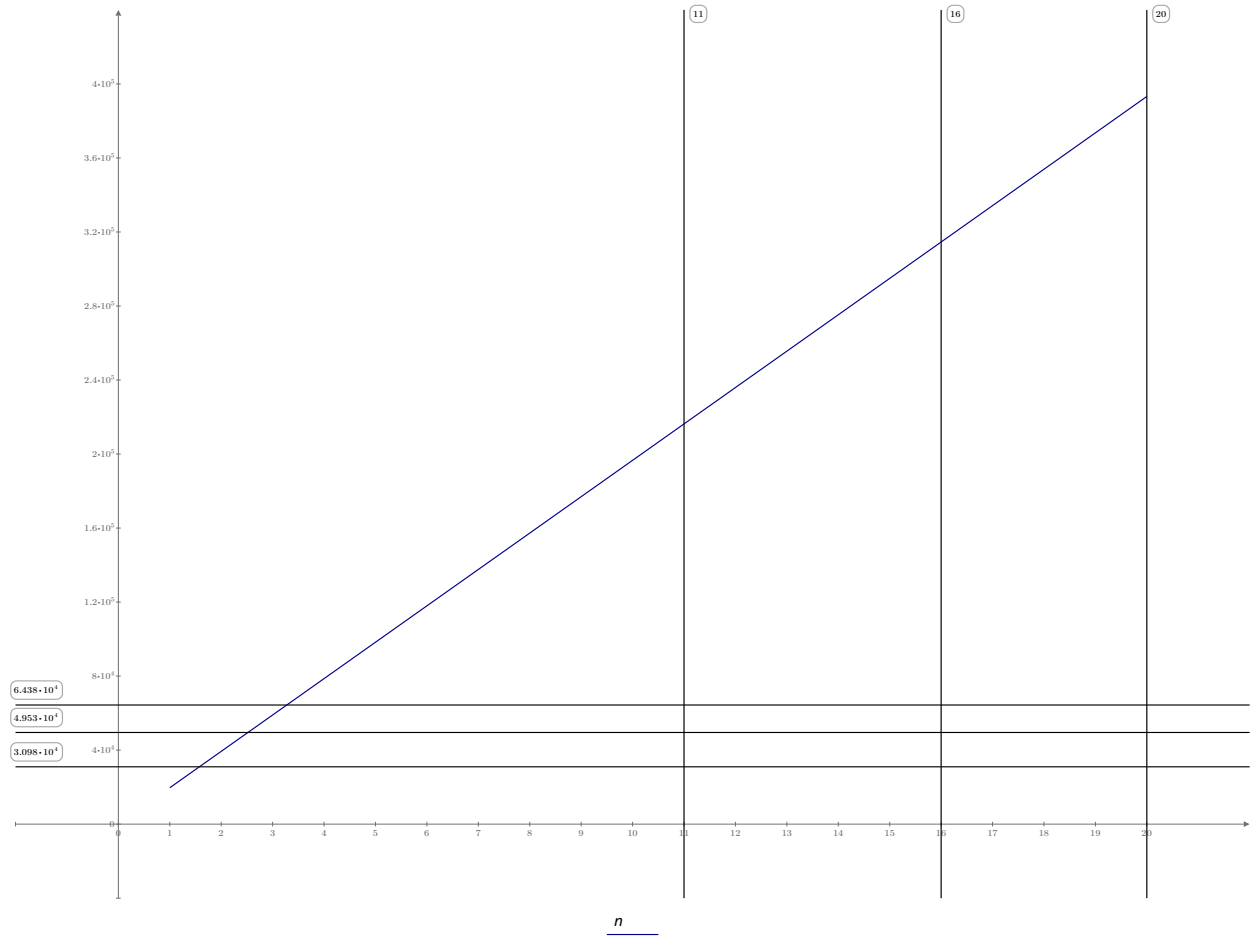
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:17
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:30

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:30

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 10 Doc 01 1_2_3 a 1_2_6 Annex Topografia a Enllumenat

ALTRES DADES
Codi per a validació: 2FAIF-6WJ28-ZOONB
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:24:08
Pàgina 69 de 101

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343352O 2FAIF-6WJ28-ZOONB F1E7A48E883D78CC8AE295CB58F47C4DC166F916) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home



$Nº_{cicle}(11) = (2.163 \cdot 10^5)$ ***cicle***

$Nº_{cicle}(16) = (3.146 \cdot 10^5)$ ***cicle***

$Nº_{cicle}(20) = (3.932 \cdot 10^5)$ ***cicle***

$Nº_{cicle}(n)$ $\langle$***cicle***$\rangle$

C/ 62, núm. 16-18 Zona Franca 08040 Barcelona Tel. (+34) 93 223 51 51 Fax (+34) 93 223 47 90 **www.amb.cat**

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 10 Doc 01 1_2_3 a 1_2_6 Annex Topografia a Enllumenat**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **2FAIF-6WJ28-ZOONB**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:24:08**
Pàgina 70 de 101

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:17
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:30

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:30

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343352O 2FAIF-6WJ28-ZOONB F1E7A48E883D78CC8AE295CB58F47C4DC166F916) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambtio.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 10 Doc 01 1_2_3 a 1_2_6 Annex Topografia a Enllumenat**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **2FAIF-6WJ28-ZOONB**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:24:08**
Pàgina 71 de 101

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:17
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:30

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:30

Doc. Nº 1 MEMÒRIA

01.02 Annexos

Annex 01.02.06 Enllumenat Públic

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433520 2FAIF-6WJ28-ZOONB F1E7A48E883D78CC8AE295CB58F47C4DC166F916) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

ANNEX 1.2.06

ENLLUMENAT EXTERIOR

INDEX

1 INTRODUCCIÓ 2

2 PRESCRIPCIONS REGLAMENTÀRIES 2

3 CARACTERÍSTIQUES DE LA IL·LUMINACIÓ 2

3.1 Contaminació lumínica 2
3.2 Nivells d’il·luminació 3
4 CARACTERÍSTIQUES DEL SUBMINISTRAMENT 3

4.1 Potència de les instal·lacions 4
4.1.1 Potència instal·lada 4
4.1.2 Potència del càlcul 4
4.1.3 Potència sol·licitada 4
4.2 Consums i estalvis 4
5 DESCRIPCIÓ DE L'ACTUACIÓ 4

5.1 Quadre d’escomesa, protecció i comandament 4
5.2 Sistemes de control i d’estalvi energètic 5
5.3 Línies generals i canalitzacions 5
5.3.1 Conductors 5
5.3.2 Caiguda de tensió 5
5.3.3 Xarxes subterrànies 5
5.3.4 Xarxes aèries 5
5.4 Fanals, columnes, bàculs i braços mural 5
5.4.1 Columnes 5
5.5 Llumeneres, projectors, baliçament i elements auxiliars 5
5.5.1 Llumeneres 5
5.5.2 Elements auxiliars 5
5.6 Sistemes de protecció i presa de terra 6
5.6.1 Protecció contra contactes directes 6
5.6.2 Protecció contra contactes indirectes 6
5.6.3 Protecció contra sobrecàrregues 6
5.6.4 Xarxa de terra 6
5.7 Manteniment i seguretat als punts de llum 6
6.1 Dades Generals 6
6.2 Formules i taules pel càlcul de l’eficiència 7
6.3 Càlcul de l’eficiència energètica (segons RD 1980/2008) 7
7 CÀLCULS ELÈCTRICS 8

7.1 Fórmules 8
7.2 Taules 9
7.2.1 Càlculs de curt-circuit: 9
7.2.2 Càlculs generals 9
8 PLÀNOLS 10

9 ESTUDIS LUMÍNICS 11

9.1 Estudi lumínic sense edificis i arbres 11
9.2 Estudi lumínic amb edificis i arbres 24

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 10 Doc 01 1_2_3 a 1_2_6 Annex
Topografia a Enllumenat

ALTRES DADES
Codi per a validació: 2FAIF-6WJ28-ZOONB
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:24:08
Pàgina 72 de 101

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:17
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:30

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:30

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343352O 2FAIF-6WJ28-ZOONB F1E7A48E883D78CC8AE295CB58F47C4DC166F916) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 10 Doc 01 1_2_3 a 1_2_6 Annex
Topografia a Enllumenat
ALTRES DADES
Codi per a validació: 2FAIF-6WJ28-ZOONB
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:24:08
Pàgina 73 de 101
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:17
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:30
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:30

1 INTRODUCCIÓ

L'objecte del present document comprèn la descripció dels treballs a realitzar així com les característiques tècniques i càlculs de la instal·lació elèctrica per a l'enllumenat públic al Carrer de Sants al T.M. de Santa Coloma de Gramenet.

El material utilitzat, els nivells lumínics i la temperatura del color de la llum han estat acordats pels amb els serveis tècnics de l'ajuntament, amb la finalitat de poder realitzar un correcte manteniment de les instal·lacions i continuar amb els criteris d'il·luminació establerts per la zona de projecte.

La instal·lació està dissenyada per obtenir el màxim rendiment energètic, mitjançant la utilització de llumeneres amb tecnologia LED de màxima eficiència i inclou la instal·lació d'un sistema de reducció del flux lluminós en horari de nit. En el cas de Santa Coloma de Gramenet l'horari de vespre és la franja compresa entre la posta de sol i les 23:00h en horari d'hivern (o les 24:00h en horari d'estiu). L'horari de nit és la franja horària compresa entre la fi de l'horari de vespre i la sortida del sol.
En aquest projecte en concret, com que la potència dels LED's serà de 32W, en l'horari de vespre l'enllumenat funcionarà al 100% i en horari de nit funcionarà al 80%. Atès que la reducció és punt a punt, als punts de llum que il·luminin passos de vianants, no s'aplicarà reducció de nivell en horari de nit.

Les noves línies d'enllumenat públic es connecten a l'armari d'enllumenat públic existent amb referència Q3-38 situat al creuament entre Carretera de la Font de l'Alzina amb Carrer de Sants. Durant l'execució de la Fase I, s'ha fet la substitució dels punts de llum existents de la Línia 1 del quadre Q3.38, per uns de tecnologia LED. La actuació executada és fins al punt de llum L1.18 (creuament amb el carrer Isaac Albéniz). Durant l'execució de la Fase II, es realitzarà la continuació de l'actuació de la Fase I, instal·lant 19 punts de llum de les mateixes característiques que els de la fase I.

Per a la il·luminació de les diferents zones s'han seguit els següents criteris de materials i tipus d'instal·lació:

Il·luminació del carrer de Sants:

Columna tipus troncocònica de 6m d'alçada de HGH (Herminio Gonzales e Hijos) o equivalent amb una llumenera tipus Nath S Istanium LED de Simon o equivalent amb làmpades de 32W de LED de 2700ºK de temperatura de color.
La distribució dels punts de llum es unilateral i s'instal·laran a la vorera ample del carrer a una distància de 0,60cm de la vorada. Aquesta vorera és on es plantaran també els arbres. La interdistància entre punts de llum serà d'uns 15 m. Aquesta interdistància variarà en certs punts del traçat degut al mobiliari urbà, guals i plantació d'arbrat
Els nivells lumínics previstos per aquesta zona son de 16-19lux amb una uniformitat de 0,4.
La funció d'aquets punts de llum es il·luminar la zona de la calçada, la vorera ample i la vorera estreta del carrer de Sants

Per tal de garantir el compliment de la normativa d'eficiència energètica a les instal·lacions d'enllumenat exterior RD1890/2008, mitjançant l'aplicació de l'ITC-EA-01, la instal·lació obté una classificació energètica lletra A (Veure punt 6 d'aquest document).

2 PRESCRIPCIONS REGLAMENTÀRIES

La instal·lació pública haurà de complir les normatives i disposicions que el plec de condicions d'enllumenat requereix.

3 CARACTERÍSTIQUES DE LA IL·LUMINACIÓ

3.1 Contaminació lumínica

El Decret 190/2015, de 25 d'agost, de desplegament de la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per la protecció del medi nocturn, determina les diferents zones en funció de la seva protecció contra la contaminació lluminosa, en funció de la vulnerabilitat del medi nocturn de la contaminació lumínica. La classificació es la següent:

CLASIFICACIÓ DE ZONES	DESCRIPCIÓ
E1	ÀREES INCLOSES EN ÀMBITS TERRITORIALS QUE NOMÉS ADMETEN UNA BRILLANTOR MÍNIMA Són les àrees incloses al Pla d'espais d'interès natural (PEIN); els espais de la xarxa Natura 2000; les platges, les costes i les ribes d'aigües continentals, no integrades en els nuclis de població o en nuclis industrials consolidats, i també les àrees que el departament competent en matèria de medi ambient aprova amb aquest nivell de protecció a proposta de l'ajuntament del terme municipal on se situen.
E2	ÀREES INCLOSES EN ÀMBITS TERRITORIALS QUE NOMÉS ADMETEN UNA BRILLANTOR REDUÏDA Són les àrees que el planejament urbanístic classifica com a sòl no urbanitzable, fora de les zones E1, i també les àrees que el departament competent en matèria de medi ambient aprova amb aquest nivell de protecció a proposta de l'ajuntament del terme municipal on se situen.
E3	ÀREES INCLOSES EN ÀMBITS TERRITORIALS QUE ADMETEN UNA BRILLANTOR MITJANA Són les àrees que el planejament urbanístic classifica com a sòl urbà o urbanitzable, excepte les àrees que són zona E1, E2 o E4. Els espais d'ús intensiu durant la nit per l'alta mobilitat de persones o per la seva elevada activitat comercial o d'oci, situats en sòl no urbanitzable, que els ajuntaments proposen com a tals i el departament competent en matèria de medi ambient aprova.
E4	ÀREES INCLOSES EN ÀMBITS TERRITORIALS QUE ADMETEN UNA BRILLANTOR ALTA Són les àrees de sòl urbà d'ús intensiu durant la nit per l'alta mobilitat de persones o per la seva elevada activitat comercial o d'oci, que els ajuntaments proposen com a tals i el departament competent en matèria de medi ambient aprova. No es poden classificar com a zona E4 els espais que estan a menys de 2 km d'una zona E1.
Punts de referència	Punts pròxims a les àrees de valor astronòmic o natural especial incloses en la zona E1, per a cadascun dels quals cal establir una regulació específica en funció de la distància a què es trobin de l'àrea en qüestió.

La Generalitat de Catalunya en el Decret 190/2015 ha elaborat un mapa de la protecció envers la contaminació lumínica a Catalunya, instrument el qual facilita l'elecció de cada zona.
L'àmbit de projecte es troba en una zona de protecció lumínica E3 tal i com es pot veure a la imatge següent::

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343352O 2FAIF-6WJ28-ZOONB F1E7A48E883D78CC8AE295CB58F47C4DC166F916) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home



Zona E1: protecció màxima

Zona E3: protecció moderada

A continuació es detalla els valors màxims permesos pel Decret 190/2015, segons l’horari de ús i la zona de protecció envers la contaminació lumínica i el tipus de làmpades a emprar :

Zona ambiental	Il·luminació intrusa		Intensitat lluminosa emesa per les lluminàries (I)	Flux hemisferi superior instal·lat (FHS INST)		Tipus de làmpada	
	Horari de vespre	Horari de nit		Horari de vespre	Horari de nit	Horari de vespre	Horari de nit
E1	2 lux	1 lux	2.500 cd	≤ 1%	≤ 1%	Tipus I	Tipus I
E2	5 lux	2 lux	7.500 cd	≤ 5%	≤ 1%	Tipus III	Tipus II
E3	10 lux	5 lux	10.000 cd	≤ 10%	≤ 5%	Tipus III	Tipus III
E4	25 lux	10 lux	25.000 cd	≤ 15%	≤ 10%	Tipus III	Tipus III

Tipus I. Làmpades que tinguin menys del 2 % de radiància per sota dels 440 nm, dins del rang de longituds d’ona comprès entre 280 i 780 nm. En el cas de LED, han de tenir menys de l’1% per sota dels 500 nm i longitud d’ona predominant per sobre dels 585 nm.

Tipus II. Làmpades que tinguin menys del 5 % de radiància per sota dels 440 nm, dins del rang de longituds d’ona comprès entre 280 i 780 nm. En el cas de LED, han de tenir menys de l’15% per sota dels 500 nm.
Tipus III. Làmpades que tinguin menys del 15% de radiància per sota dels 440 nm, dins del rang de longituds d’ona comprès entre 280 i 780 nm.

Les làmpades han de complir amb el percentatge de radiacions electromagnètiques establerts anteriorment. En el cas de no poder justificar documentalment aquest percentatge, s’accepten les làmpades que emeten llum de temperatura de color igual o inferior a 3.000 K com a tipus II, i com a tipus III les làmpades amb temperatura de color superior a 3.000 K i igual o inferior a 4.200 K.

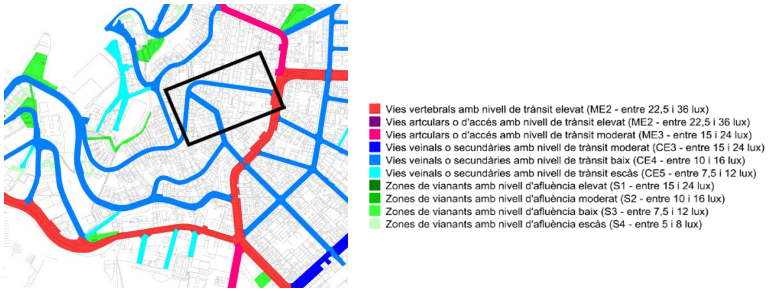
En tots els casos es pot utilitzar una tipologia de làmpada establerta per a zones de protecció més elevada.

Totes les làmpades que s’instal·lin a l’enllumenat exterior han de ser de classe d’eficiència energètica A, A+ o A++ i complir amb les restriccions de mercuri de les directives de la Unió Europea, amb l’excepció de les làmpades instal·lades en enllumenats de seguretat, senyals i anuncis lluminosos i en l’enllumenat nadalenc.

3.2 Nivells d’il·luminació

Els nivells d’il·luminació de les diverses zones a il·luminar, estan dimensionats en funció dels criteris establerts per els serveis tècnics de l’Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet i les exigències fixades per a l’ITC-EA-02 del RD1890/2008.

S’adjunta plànol de zones lumíniques del PDI:



En funció de les característiques de la zona a il·luminar, els nivells d’il·luminació mitjana en servei previstos en el projecte, són els següents (veure plànol de zones enllumenat):

		Normativa	Nivells d’il·luminació projecte			
Tram Tipus	Classificació de la via	E_m [lx] ITC-EA-02	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Calçada	CE2	20	24	13	33	0.563
Vorera ample	CE3	15	19	9.03	28	0.476
Vorera estreta	CE3	15	17	7.57	28	0.447

Per obtenir els nivells d’il·luminació en servei indicats s’ha considerat un factor de conservació del 70% .

4 CARACTERÍSTIQUES DEL SUBMINISTRAMENT

El subministrament d’energia elèctrica per a l’alimentació de la nova xarxa d’enllumenat es realitzarà a través d’un quadre de protecció i maniobra existent Q3-38, que actualment ja disposa de subministrament elèctric.

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:17
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:30

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:30

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 10 Doc 01 1_2_3 a 1_2_6 Annex Topografia a Enllumenat

ALTRES DADES
Codi per a validació: 2FAIF-6WJ28-ZOONB
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:24:08
Pàgina 74 de 101

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 34335Z0 2FAIF-6WJ28-ZOONB F1E7A48E883D78CC8AE295CB58F47C4DC166F916) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gamblio.amb.cat/verificadorDocumento/home

La potència de contractació a la companyia elèctrica s'haurà de modificar en funció de la potència resultant al quadre després de la modificació de la instal·lació.
Es realitzaran totes les modificacions necessàries al quadre per tal de complir el que estableixi l'empresa subministradora, i els requeriments exigits per les Normes Tècniques Particulars i la Guia Vademècum per a instal·lacions d'enllaç en baixa tensió de la companyia elèctrica, així com el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió vigent.

Durant la execució de l'obra de la Fase I, s'ha renovat la Línia 1 del quadre Q3-38 fins a la cruïlla amb Isaac Albéniz, un total de 18 llumeneres. S'ha connectat la última llumenera nova (L1.18) a la primera llumenera existent a partir de Isaac Albéniz. En aquesta segona fase, es realitzarà la renovació des de la L1.19 fins a la L1.37, exactament amb la mateixa solució que la Fase I.

4.1 Potència de les instal·lacions

4.1.1 Potència instal·lada

A continuació es presenta un quadre resum de les potències instal·lades, tenint en compte el consum de les fonts de llum i dels corresponents equips:

LINIA	MODEL	P (W)	Nº punts llum	TOTAL (W)
1	Llumenera model Nath S Istanium LED de 32W o equivalent	32	19	608
				608

4.1.2 Potència del càlcul

LINIA	MODEL	P (W)	Nº punts llum	Coef.(*)	TOTAL (W)
1	Llumenera model Nath Istanium LED de 32W o equivalent	32	19	1,2	729.6
					729.6

* Làmpades de descàrrega → coef = 1,8
* Llumeneres amb tecnologia led → coef = 1,2

4.1.3 Potència sol·licitada

La potència a contractar a la companyia subministradora disminuirà respecte la potència contractada actual, ja que la substitució de les llumeneres actuals de 150W de VSAP a llumeneres LED de 32W de potència, reduirà la potència instal·lada.

4.2 Consums i estalvis

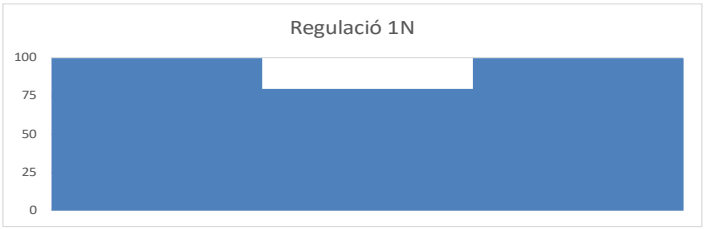
Aquest apartat analitza la nova instal·lació d'enllumenat públic, i es realitza la previsió de consums elèctrics i econòmics anuals en funció de la tipologia d'il·luminació i els mètodes d'estalvi implantats. Aquestes xifres es comparen amb les de la instal·lació d'enllumenat antiga i es calculen els estalvis energètics, econòmics i d'emissions de CO2.

DADES DE LA INSTAL·LACIÓ

	Potència fonts de llum (kW)	Equip	Potència instal·lació (kW)
Enllumenat nou	1	Electrònic	1.512
Enllumenat retirat	3	Electromagnètic	3.39

CONSUM ENERGÈTIC

	Mesures d'estalvi	Funcionament (h/Any)	Energia (kWh/Any)
Enllumenat nou	Regulació 1N	3772	5697
Enllumenat retirat	Sense regulació	4321	14649



ESTALVI ENERGÈTIC I ECONÒMIC

Estalvi energètic (kWh/any)	Preu kWh	Estalvi econòmic anual (€)
8952	0.044	393

REDUCCIÓ EN EMISSIONS DE CO2

Mix CO^2 (OCCC)	Estalvi CO^2 kg/any	m^2 bosc mediterrani
0.3	112	168

Anotació :preu d'electricitat extret de la web **http://icaen.gencat.cat/es/energia/preus/**
Amb data 19 de setembre del 2019

5 DESCRIPCIÓ DE L'ACTUACIÓ

5.1 Quadre d'escomesa, protecció i comandament

El quadre per l'enllumenat públic on es connectarà la nova instal·lació és existent i ja disposa de mòdul d'escomesa homologat per la companyia elèctrica, consistent en caixa de seccionament (CS400) i espai per a equip de mesura de tarifa unificada. A la banda d'abonat conté Interruptor de Control de Potència (ICP) del calibre corresponent a la potència de contractació, Interrupor General Automàtic (IGA) i protector de sobretensions permanents. Cadascuna de les línies de sortida del quadre han d'estar protegides amb interruptors diferencials rearmables i protecció magnetotèrmica corresponent, inclourà un rellotge astronòmic del tipus utilitzar al municipi i s'haurà de substituir el programador/mòdul actual per un terminal Citilux d'Arelsa o equivalent, de tele gestió.

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP i Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:17
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP i de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:30

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:30

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 10 Doc 01 1_2_3 a 1_2_6 Annex
Topografia a Enllumenat

ALTRES DADES
Codi per a validació: 2FAIF-6WJ28-ZOONB
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:24:08
Pàgina 75 de 101

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433520 2FAIF-6WJ28-ZOONB F1E7A48E883D78CC8AE295CB58F47C4DC166F916) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

El calibre i tipus de corba dels dispositius magnetotèrmics serà la definida a la taula de càlcul de l’apartar 7.1 del present document i al plànols d’esquemes elèctrics. En el cas de que la distribució de les línies o la tipologia dels receptors variés respecte del que figura al projecte s’hauran de tornar a calcular el calibre de les proteccions..

L’armari sempre haurà de complir les especificacions municipals, i es realitzarà segons indicacions de la D.F.

5.2 Sistemes de control i d’estalvi energètic

Amb l’objectiu d’obtenir un major estalvi energètic s’ha previst instal·lar el node Citidim d’Arelsa o equivalent en totes les llumeneres que il·luminen el carrer de Sants. El tipus de regulació i les franges horàries, seran les que defineixin els serveis tècnics de l’ajuntament en fase d’obra.

Mitjançant l’element Citilux d’Arelsa o equivalent situat en el quadre de comandament es poden canviar les característiques de regulació de les llumeneres que connectin a aquest quadre. Com que s’instal·larà també el node Citidim d’Arelsa o equivalent a cada llumeneres, es podrà realitzar una regulació punt a punt.

5.3 Línies generals i canalitzacions

5.3.1 Conductors

- La secció de les xarxes subterrànies, inclòs el neutre, serà com a mínim de 6 mm^2

S’utilitzaran exclusivament conductors de coure tetrapolars amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i fleix d’acer. La designació dels mateixos serà RVFV-K 0,6/1kV.

S’utilitzaran exclusivament conductors tetrapolars de coure (classe 5), de tensió assignada 0,6/1kV, amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE), coberta de policlorur de vinil (PVC) i fleix d’acer. La designació dels mateixos es RVFV-K.

- La secció de les xarxes aèries, inclòs el neutre, serà com a mínim de 4mm^2

S’utilitzaran exclusivament conductors trenats (5 conductors) de coure amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE). La designació dels mateixos serà RZ 0,6/1kV.

5.3.2 Caiguda de tensió

La caiguda de tensió per les línies d’enllumenat públic serà en tot cas inferior al 3% (des del quadre general fins el punt més desfavorable de la instal·lació).
Tenint en compte la potència, longitud i secció de les línies s’obtenen les següents caigudes de tensió a final de línia:

En aquest càlcul s’inclouen les llumenera ja instal·lades a la Fase I.

Q3-38-338.4.01-338.4.02-338.4.03-338.4.04-338.4.05-338.4.06-338.4.07-338.4.08-338.4.09-338.4.10-338.4.11-338.4.12-338.4.13-338.4.14-338.4.15-338.4.16-338.4.17-338.4.18-338.4.19-338.4.20-338.4.21-338.4.22-338.4.23-338.4.24-338.4.25-338.84.26-338.4.27-338.4.28-338.4.29-338.4.30-338.4.31-338.4.32-338.4.33-338.4.34-338.4.35-338.4.36-338.4.37 = 0.69 %

El càlcul exhaustiu de les caigudes de tensió es troba a l’apartat 7.1.

5.3.3 Xarxes subterrànies

S’utilitzaran sistemes i materials anàlegs als de les xarxes subterrànies de distribució regulades a la IT-BT-07. Els conductors es disposaran en canalització soterrada a l’interior de tubs, a una profunditat mínima de 0,6m del nivell de terra, mesurat des de la cota inferior del tub (veure plànols de detalls de les rases).
El diàmetre nominal no serà inferior a 65mm i s’utilitzarà majoritàriament el de 90mm (segons plànols de detalls d’instal·lacions), per fer les entrades a les columnes o per les conversions aèri-soterrades.

5.3.4 Xarxes aèries

S’utilitzaran sistemes i materials anàlegs als de les xarxes aèries de distribució regulades a la IT-BT-06. Els conductors es disposaran preferiblement grapats a façana, a una alçada superior a 2,5m, i es respectaran les distàncies a finestres, balcons i terrasses, així com les condicions per creuaments i paral·lelismes fixades per el REBT.

5.4 Fanals, columnes, bàculs i braços mural

5.4.1 Columnes

5.4.1.1 Columna troncocònica tipus APM de 6m d’alçada de HGH o equivalent

Columna troncocònica tipus APM de 6m d'alçada de HGH o equivalent, de 3mm d’espessor, coronament sense platina, amb base platina i porta reforçades segons prescripcions ajuntament de Barcelona, segons norma UNE-EN 40-5. Fabricada en tub d'acer al carboni S235 galvanitzat en calent de 132 mm de diàmetre a la base i Ø60mm en punta. Inclou anell de reforç a la base de 350mm d’alçada i tractament anti-orins de 500mm d’alçada. Dissenyada per la col·locació de llumenera Nath Istanium de 32 W de SIMON o equivalent, en muntatge TOP.

Les columnes model de 6m s’assentaran sobre daus de formigó HM-20 de dimensions mínimes de 800x800x800 mm, en els quals durant la seva construcció s’ancoraran quatre perns de longitud 500mm i 18mm de diàmetre en les rosques sortints, en les quals s’hi cargolarà la placa base de 300x300x10mm amb 4 cartel·les.

5.5 Llumeneres, projectors, baliçament i elements auxiliars

5.5.1 Llumeneres

5.5.1.1 Llumenera Nath Istanium Led de 32W de Simon o equivalent.

Llumenera Nath Istanium Led de Simon o equivalent de 32W de potència, amb òptica RE (vial extensiva). Carcassa de fosa injectada d’alumini, sistema de tancament amb palanca d’acer inoxidable amb apertura sense eines, sistema de fixació de fosa injectada d’alumini i tancament amb vidre temperat transparent. Classe elèctrica I. Grau de protecció del conjunt IP66 i IK09.

Nº de llumeneres Fase I: 18
Nº de llumeneres Fase II: 19

5.5.2 Elements auxiliars

5.5.2.1 Mòduls Led i equips

S’utilitzaran mòduls Led de 32W, buscant en tot moment el mínim consum, el màxim rendiment i el màxim respecte al medi ambient. La temperatura de color del mòdul Led serà de 2700K.

Els equips d’encesa seran electrònics, i hauran d’aconseguir un cos.fi de la instal·lació no inferior a 0,90.

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 10 Doc 01 1_2_3 a 1_2_6 Annex
Topografia a Enllumenat

ALTRES DADES
Codi per a validació: 2FAIF-6WJ28-ZOONB
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:24:08
Pàgina 76 de 101

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:17
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:30

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:30

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 34335 20 2FAIF-6WJ28-ZOONB F1E7A48E883D78CC8AE295CB58F47C4DC166F916) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

Les connexions dels elements dels equips s’efectuaran mitjançant terminals allotjats en els seus corresponents connectors. L’entrada i sortida de cables es realitzarà per la part inferior de la caixa de connexió de manera que s’evitin les humitats de condensació dins de la caixa de derivació.

5.5.2.2 Cablejat interior

- La secció del cablejat interior dels suports, inclòs el neutre, serà com a mínim de 2,5mm^2

S’utilitzaran exclusivament conductors tripolars de coure (classe 5), de tensió assignada 0,6/1kV, amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de policlorur de vinil (PVC). La designació dels mateixos es RV-K.

5.6 Sistemes de protecció i presa de terra

5.6.1 Protecció contra contactes directes

Aquestes proteccions estan formades per totes les canalitzacions, envoltats de línia, quadres i receptors, que doten la instal·lació de l'aïllament necessari amb la finalitat d'allunyar i obstaculitzar les parts actives del contacte humà.

5.6.2 Protecció contra contactes indirectes

En el disseny del sistema de protecció contra contactes indirectes s'ha tingut en compte la naturalesa del local (exterior), massa i elements conductors, les característiques de la instal·lació i el valor màxim de tensió amb respecte de terra, segons s'especifica en la Instrucció ITC.BT.24.
En el nostre cas, per a una tensió amb respecte a terra compresa entre 50 i 250 V, s'ha optat per un sistema de protecció de Classe B, que consisteix en la posta a terra de les masses, associada amb el muntatge de dispositius de tall automàtic per a intensitat de defecte. Per tal d’aconseguir-lo s'instal·laran interruptors diferencials de 300 mA de sensibilitat (segons s'especifica en la resolució DGSQI interpretativa de la instrucció ITC.BT.09 relativa a Instal·lacions d'enllumenat públic) de manera que, en combinació amb la xarxa de terra de la instal·lació, no es superi el valor de tensió de contacte de 24 V (local mullat).

5.6.3 Protecció contra sobrecàrregues

Totes les línies estaran protegides contra sobrecàrregues o curts-circuits mitjançant interruptors automàtics magnetotèrmics situats al quadre de comandament.
En les derivacions a lluminàries s’instal·laran caixes de connexions i protecció amb fusibles. Les caixes de connexions i protecció hauran de tenir un grau de protecció mínim de IP44 segons UNE 20.324, dotada de borns d'entrada i sortida per cadascuna de les línies d'alimentació i per a la de doble nivell i borns de sortida per a alimentació de la lluminària. Contindrà en el seu interior bases per a fusibles cilíndrics UTE de mida 0,10×38 mm de 6 A, segons UNE 21103. Es protegirà amb plom el conductor de fase.

5.6.4 Xarxa de terra

La posada a terra dels suports i elements que puguin fer massa, es realitzarà per connexió a una xarxa de terra comú per totes les línies que surten del mateix quadre de protecció, mesura i control. S’instal·larà un elèctrode de posada a terra (preferiblement plaques) a cada suport de lluminària.

5.7 Manteniment i seguretat als punts de llum

S’ha comprovat la viabilitat de l’execució de la instal·lació i aquesta és realitzarà amb els medis necessaris descrits en aquest projecte.

L’accés a les columnes i fanals pels operaris mantenidors de la instal·lació es podrà realitzar amb facilitat i no comportarà cap risc per les persones, ni malmetrà façanes o arbres. Caldrà garantir durant el curs de l’obra que aquests factors no es veuran modificats.

5.8 Control de qualitat de l’obra acabada

Es realitzaran les proves que la DF consideri necessàries durant o al final de l’obra. Un cop l’obra finalitzi es realitzarà un control de qualitat consistent en proves a realitzar in situ i aportació de documentació sobre materials i instal·lació. Per norma general serà necessari aportar la documentació que es detalla en el plec de condicions:

- Legalització de les instal·lacions elèctriques: Inclourà Projecte o Memòria de legalització visat, Certificat Instal·lació Elèctrica, Certificat inspecció entitat de control amb resultat favorable (es demanarà en qualsevol cas), Declaració responsable i Inscripció de la instal·lació a Indústria (RITSIC)

- Plànols as-built de les noves instal·lacions on es reflectirà topogràficament la traça de les canalitzacions, arquetes, número i tipus de tubulars i cablejat així com la referència exacta dels elements instal·lats. En els cas de l’enllumenat inclourà plànols de Planta, esquema unifilar de la instal·lació, esquema unifilar del quadre, esquema de control del quadre, detalls constructius executats, detalls materials instal·lats

- Documents d’assajos realitzats in situ: Informe de prova d’enllumenat, mesura de l’espessor del galvanitzat, mesures de potència i de cosinus de fi en cada sortida del quadre, mesures de l’aïllament de les línies elèctriques, mesures de la xarxa de terra i totes aquelles que consideri la DF.

- Documents del fabricant relacionats amb la llumenera: certificat de conformitat de marcatge CE dels elements Instal·lats, certificats i assajos que acreditin el compliment de la normativa europea del producte emes pel laboratori acreditat per ENAC, assaig específic del IP, assaig específic del IK , certificat de garantia

- Documents del fabricant relacionats amb el suport: Certificat de garantia de les columnes d’acer galvanitzat, certificat de Marcatge CE per organisme notificat per la Directiva, certificat de l’origen de la xapa d’acer del lot de columnes.(composició química de la xapa, denominació segons AISI-SAE i normes UNE i espessor de la xapa utilitzada per la fabricació del bàcul) certificat del galvanitzat de conformitat amb les prescripcions de la norma UNE EN ISO 1461:2009 on ha de constar el mètode preparació del galvanitzat, certificat de garantia del galvanitzat

- Certificats de les pintures i Tractaments de protecció: certificat d’aplicació de la pintura antigrafitty-antienganxines, certificat del tractament de protecció de les columnes, certificat de les especificacions i procediment d’aplicació de la pintura d’acabat (si les columnes es subministren pintades).

6 REQUISITS MÍNIMS DE L’EFICIÈNCIA ENERGÈTICA

6.1 Dades Generals

Per tal de garantir el compliment de la normativa d’eficiència energètica a les instal·lacions d’enllumenat exterior RD1890/2008, es realitza la classificació energètica de les diverses zones de projecte, mitjançant l’aplicació del que estableix l’ITC-EA-01.

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 10 Doc 01 1_2_3 a 1_2_6 Annex
Topografia a Enllumenat

ALTRES DADES
Codi per a validació: 2FAIF-6WJ28-ZOONB
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:24:08
Pàgina 77 de 101

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:17
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:30

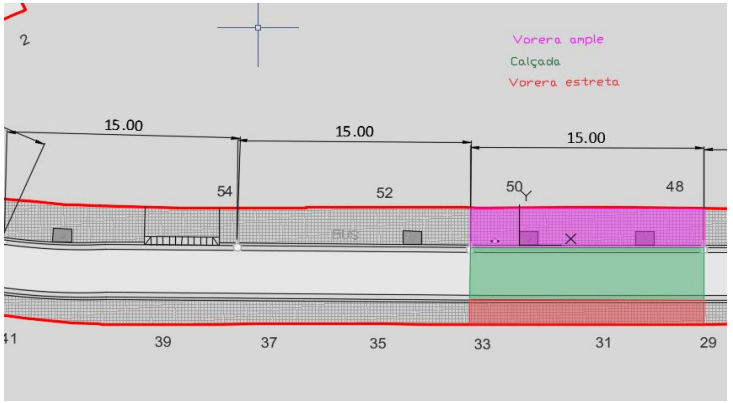
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:30

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 34335Z0 2FAIF-6WJ28-ZOONB F1E7A48E883D78CC8AE295CB58F47C4DC166F916) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

6.2 Formules i taules pel càlcul de l’eficiència

$$\varepsilon = \frac{S \cdot Em}{P}\left(\frac{m^2 \cdot lux}{W}\right)$$

Alumbrado vial funcional		Alumbrado vial ambiental y otras instalaciones de alumbrado	
Iluminancia media en servicio proyectada E_m (lux)	Eficiencia energética de referencia ε_R $\left(\frac{m^2 \cdot lux}{W}\right)$	Iluminancia media en servicio proyectada E_m (lux)	Eficiencia energética de referencia ε_R $\left(\frac{m^2 \cdot lux}{W}\right)$
≥ 30	32	--	--
25	29	--	--
20	26	≥ 20	13
15	23	15	11
10	18	10	9
≤ 7,5	14	7,5	7
--	--	≤ 5	5
Nota - Para valores de iluminancia media proyectada comprendidos entre los valores indicados en la tabla, la eficiencia energética de referencia se obtendrán por interpolación lineal			



Calificación Energética	Índice de consumo energético	Índice de Eficiencia Energética
A	ICE < 0,91	Iε > 1,1
B	0,91 ≤ ICE < 1,09	1,1 ≥ Iε > 0,92
C	1,09 ≤ ICE < 1,35	0,92 ≥ Iε > 0,74
D	1,35 ≤ ICE < 1,79	0,74 ≥ Iε > 0,56
E	1,79 ≤ ICE < 2,63	0,56 ≥ Iε > 0,38
F	2,63 ≤ ICE < 5,00	0,38 ≥ Iε > 0,20
G	ICE ≥ 5,00	Iε ≤ 0,20

6.3 Càlcul de l’eficiència energètica (segons RD 1980/2008)

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 10 Doc 01 1_2_3 a 1_2_6 Annex
Topografia a Enllumenat

ALTRES DADES
Codi per a validació: 2FAIF-6WJ28-ZOONB
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:24:08
Pàgina 78 de 101

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:17
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:30

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:30

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433520 2FAIF-6WJ28-ZOONB F1E7A48E883D78CC8AE295CB58F47C4DC166F916) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

(1) Calçada	B (de velocitat moderada) 30<v<60km/h
(2) Vorera ample	E (vies peatoanals) v<5km/h
(3) Vorera estreta	E (vies peatoanals) v<5km/h
(4) Carrer....	
(5) Carrer...	
(6) Carrer....	

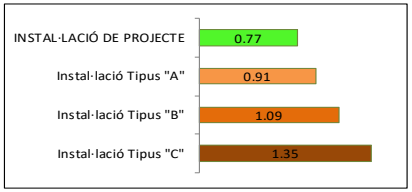
DADES DE LA ZONA IL·LUMINADA

Zona d'estudi	1	2	3	4	5	6
Superficie (m^2)	55	38	27			
Potència làmpades (W)	32	32	32			
Consum equips auxiliar (%)	8	8	8			
Potència total (W)	34.56	34.56	34.56			
E_m	23	19	17			

RESULTATS

ξ	36.60	20.89	13.28	######	######	######
$ξ_r$	27.8	13	13	#N/A	#N/A	#N/A
$I_ξ$	1.32	1.61	1.02	######	######	######
ICE	**0.76**	**0.62**	**0.98**	######	######	######
QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA	A	A	B	######	######	######

QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA DEL TOTAL DE LA INSTAL·LACIÓ



$I_ξ$	1.31
ICE	0.77
QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA	A

7 *CÀLCULS ELÈCTRICS*

7.1 Fórmules

S'han utilitzat les següents:

Sistema Trifàsic

$$I = \frac{Pc}{\sqrt{3} \cdot U \cdot Cos\varphi \cdot R}$$

$$e = \left(\frac{L \cdot Pc}{k \cdot U \cdot n \cdot S \cdot R}\right) + \left(\frac{L \cdot Pc \cdot Xu \cdot Sen\varphi}{1000 \cdot U \cdot n \cdot R \cdot Cos\varphi}\right)$$

Sistema Monofàsic:

$$I = \frac{Pc}{U \cdot Cos\varphi \cdot R}$$

$$e = \left(\frac{2 \cdot L \cdot Pc}{k \cdot U \cdot n \cdot S \cdot R}\right) + \left(\frac{2 \cdot L \cdot Pc \cdot Xu \cdot Sen\varphi}{1000 \cdot U \cdot n \cdot R \cdot Cos\varphi}\right)$$

On:

Pc = Potencia de Càlcul en Wats.
L = Longitud de Càlcul en metres.
e = Caiguda de tensió en Volts.
K = Conductivitat. Coure 56. Alumini 35.
I = Intensitat en Ampers.
U = Tensió de Servei en Volts (Trifàsica ó Monofàsica).
S = Secció del conductor en mm².
Cos ϕ = Cosinus de fi. Factor de potencia.
R = Rendiment. (Per línies motor).
n = Nº de conductores por fase.
Xu = Reactància per unitat de longitud en mΩ/m.

Fórmules Curt circuit

$$IpccI = \frac{Ct \cdot U}{\sqrt{3} \cdot Zt} \qquad IpccI = \frac{Ct \cdot Uf}{2 \cdot Ztl}$$

On:

IpccI: intensitat permanent de c.c. en inici de línia en kA.
Ct: Coeficient de tensió obtingut de condiciones generales de c.c.
U: Tensió trifàsica en V, obtingut de condicions generals de projecte.
Zt: Impedància total en Mohm, aigües amunt del punt de c.c. (sense incloure la línia o circuit en estudi).
IpccF: Intensitat permanent de c.c. al final de línia en kA.
U_F: Tensió monofàsica en V, obtinguda de condicions generals de projecte.
Ztl: Impedància total en Mohm, inclou la pròpia de la línia o circuit (per tant es igual a la impedància en origen mes la pròpia del conductor o línia).

* La impedància total fins el punt de curt circuit serà: $Zt = \sqrt{\left(Rt^2 + Xt^2\right)}$

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 10 Doc 01 1_2_3 a 1_2_6 Annex
Topografia a Enllumenat

ALTRES DADES
Codi per a validació: 2FAIF-6WJ28-ZOONB
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:24:08
Pàgina 79 de 101

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por_2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:17
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:30

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:30

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 34335 20 2FAIF-6WJ28-ZOONB FE7A48E883D78CC8AE295CB58F47C4DC166F916) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

On:

Rt: $R_1 + R_2 + \ldots\ldots\ldots\ldots + R_n$ (suma de les resist. de les línies aigües amunt fins al punt de c.c.)

Xt: $X_1 + X_2 + \ldots\ldots\ldots\ldots + X_n$ (suma de las react. de les línies aigües amunt fins al punt de c.c.)

$$R = \frac{Xu \cdot L}{n} \qquad R = \frac{L \cdot 1000 \cdot Cr}{K \cdot S \cdot n} \quad \text{(Mohm)} \; ; \quad \text{(Mohm)}$$

R: Resistència de la línia en (Mohm).
X: Reactància de la línia en Mohm.
L: Longitud de la línia en m.
C_R: Coeficient de resistivitat, extret de condicions generals de c.c.
K: Conductivitat del metall; $K_{Cu} = 56$; $K_{Al} = 35$.
S: Secció de la línia en mm².
Xu: Reactància de la línia, en Mohm, per metre.
n: nº de conductors per fase.

$$tmcicc = \frac{Cc \cdot S^2}{IpccF^2} \qquad ttcicc = \frac{cte.fusible}{IpccF^2}$$

On:

tmcicc: Temps màxim en sg que un conductor aguanta una Ipcc.
Cc= Constant que depèn de la naturalesa del conductor i del seu aïllament.
S: Secció de la línia en mm².
IpccF: Intensitat permanent de c.c. al final de línia en A.
tficc: temps de fusió d'un fusible per una determinada intensitat de curt circuit.

$$L\max = \frac{0{,}8 \cdot Uf}{2 \cdot I_{F5} \cdot \sqrt{\frac{1{,}5}{(K \cdot S \cdot N)^2 + (\frac{Xu}{n \cdot 1000})^2}}}$$

On:

Lmax: Longitud màxima de conductor protegit a c.c. (m) (per protecció per fusibles)
U_F: Tensió de fase (V)
K: Conductivitat - Cu: 56, Al: 35
S: Secció del conductor (mm²)
Xu: Reactància per unitat de longitud (mohm/m). En conductors aïllats sol ser 0,08.
n: nº de conductors per fase
Ct= 0,8: Es el coeficient de tensió de condicions generals de c.c.
C_R = 1,5: Es el coeficient de resistència.

I_{F5} = Intensitat de fusió en ampers per fusibles en 5 sg.

* Corbes vàlides.(Per protecció de Interruptors automàtics dotats de Relé electromagnètic).

CURVA B	IMAG = 5 In
CURVA C	IMAG = 10 In
CURVA D Y MA	IMAG = 20 In

7.2 Taules

7.2.1 Càlculs de curt-circuit:

Línia	Nus Orig.	Nus Dest.	Ipccl (kA)	P de C (kA)	IpccF(A)	tmcicc (sg)	tficc (sg)	In;Corbes
4	Q3-38	338.4.01	12	15	1.834,07	0,22		8; B
4	338.4.01	338.4.02	3,683		888,65	0,93		
4	338.4.02	338.4.03	1,785		599,48	2,05		
4	338.4.03	338.4.04	1,204		444,44	3,73		
4	338.4.04	338.4.05	0,893		353,09	5,9		
4	338.4.05	338.4.06	0,709		293,22	8,56		
4	338.4.06	338.4.07	0,589		250,71	11,71		
4	338.4.07	338.4.08	0,503		226,47	14,35		
4	338.4.08	338.4.09	0,455		204,53	17,6		
4	338.4.09	338.4.10	0,411		189,35	20,53		
4	338.4.10	338.4.11	0,38		170,55	25,31		
4	338.4.11	338.4.12	0,342		154,21	30,96		
4	338.4.12	338.4.13	0,31		141,51	36,76		
4	338.4.13	338.4.14	0,284		129,94	43,6		
4	338.4.14	338.4.15	0,261		120,86	50,4		
4	338.4.15	338.4.16	0,243		111,93	58,76		
4	338.4.16	338.4.17	0,225		105,08	66,67		
4	338.4.17	338.4.18	0,211		101,16	71,93		
4	338.4.18	338.4.19	0,203		96,79	78,58		
4	338.4.19	338.4.20	0,194		92,28	86,44		
4	338.4.20	338.4.21	0,185		87,58	95,98		
4	338.4.21	338.4.22	0,176		83,33	106,02		
4	338.4.22	338.4.23	0,167		79,47	116,56		
4	338.4.23	338.4.24	0,16		75,8	128,12		
4	338.4.24	338.4.25	0,152		72,51	140		
4	338.4.25	338.4.26	0,146		69,58	152,07		
4	338.4.26	338.4.27	0,14		67,04	163,79		
4	338.4.27	338.4.28	0,135		64,48	177,04		
4	338.4.28	338.4.29	0,129		62,51	188,38		
4	338.4.29	338.4.30	0,126		60,32	202,35		
4	338.4.30	338.4.31	0,121		58,27	216,81		
4	338.4.31	338.4.32	0,117		56,36	231,77		
4	338.4.32	338.4.33	0,113		54,78	245,35		
4	338.4.33	338.4.34	0,11		53,23	259,86		
4	338.4.34	338.4.35	0,107		51,6	276,43		
4	338.4.35	338.4.36	0,104		50,23	291,82		
4	338.4.36	338.4.37	0,101		48,8	309,14		

7.2.2 Càlculs generals

Línia	Nus Orig.	Nus Dest.	Long.	Metall/	Canal./Design./Polar.	I.Càlcul	In/Ire	In/Sens.	Secció	I.	D.tub

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 10 Doc 01 1_2_3 a 1_2_6 Annex
Topografia a Enllumenat

ALTRES DADES
Codi per a validació: 2FAIF-6WJ28-ZOONB
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:24:08
Pàgina 80 de 101

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:17
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:30

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:30

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 34335520 2FAIF-6WJ28-ZOONB F1E7A48E883D78CC8AE295CB58F47C4DC166F916) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambtio.amb.cat/verificadorDocumentohome

			(m)	Xu(m²/m)		(A)	g (A)	Dif(A/mA)	(mm2)	Admissi. (A)/Fc	(mm)
4	Q3-38	338.4.01	10	Cu	Ent.Sota Tub RVFV Tetra.	2,05	8	40/.300	4x6	44/1	90
4	338.4.01	338.4.02	15	Cu	Ent.Sota Tub RVFV Tetra.	2			4x6	44/1	90
4	338.4.02	338.4.03	14	Cu	Ent.Sota Tub RVFV Tetra.	1,94			4x6	44/1	90
4	338.4.03	338.4.04	15	Cu	Ent.Sota Tub RVFV Tetra.	1,88			4x6	44/1	90
4	338.4.04	338.4.05	15	Cu	Ent.Sota Tub RVFV Tetra.	1,83			4x6	44/1	90
4	338.4.05	338.4.06	14,9	Cu	Ent.Sota Tub RVFV Tetra.	1,77			4x6	44/1	90
4	338.4.06	338.4.07	14,9	Cu	Ent.Sota Tub RVFV Tetra.	1,72			4x6	44/1	90
4	338.4.07	338.4.08	11	Cu	Ent.Sota Tub RVFV Tetra.	1,66			4x6	44/1	90
4	338.4.08	338.4.09	12,2	Cu	Ent.Sota Tub RVFV Tetra.	1,61			4x6	44/1	90
4	338.4.09	338.4.10	10,1	Cu	Ent.Sota Tub RVFV Tetra.	1,55			4x6	44/1	90
4	338.4.10	338.4.11	15	Cu	Ent.Sota Tub RVFV Tetra.	1,5			4x6	44/1	90
4	338.4.11	338.4.12	16	Cu	Ent.Sota Tub RVFV Tetra.	1,44			4x6	44/1	90
4	338.4.12	338.4.13	15	Cu	Ent.Sota Tub RVFV Tetra.	1,39			4x6	44/1	90
4	338.4.13	338.4.14	16,2	Cu	Ent.Sota Tub RVFV Tetra.	1,33			4x6	44/1	90
4	338.4.14	338.4.15	14,9	Cu	Ent.Sota Tub RVFV Tetra.	1,27			4x6	44/1	90
4	338.4.15	338.4.16	17	Cu	Ent.Sota Tub RVFV Tetra.	1,22			4x6	44/1	90
4	338.4.16	338.4.17	15	Cu	Ent.Sota Tub RVFV Tetra.	1,16			4x6	44/1	90
4	338.4.17	338.4.18	9,5	Cu	Ent.Sota Tub RVFV Tetra.	1,11			4x6	44/1	90
4	338.4.18	338.4.19	11,5	Cu	Ent.Sota Tub RVFV Tetra.	1,05			4x6	44/1	90
4	338.4.19	338.4.20	13	Cu	Ent.Sota Tub RVFV Tetra.	1			4x6	44/1	90
4	338.4.20	338.4.21	15	Cu	Ent.Sota Tub RVFV Tetra.	0.94			4x6	44/1	90
4	338.4.21	338.4.22	15	Cu	Ent.Sota Tub RVFV Tetra.	0,89			4x6	44/1	90
4	338.4.22	338.4.23	15	Cu	Ent.Sota Tub RVFV Tetra.	0,83			4x6	44/1	90
4	338.4.23	338.4.24	15,7	Cu	Ent.Sota Tub RVFV Tetra.	0,78			4x6	44/1	90
4	338.4.24	338.4.25	15,4	Cu	Ent.Sota Tub RVFV Tetra.	0,72			4x6	44/1	90
4	338.4.25	338.4.26	15	Cu	Ent.Sota Tub RVFV Tetra.	0,67			4x6	44/1	90
4	338.4.26	338.4.27	14	Cu	Ent.Sota Tub RVFV Tetra.	0,61			4x6	44/1	90
4	338.4.27	338.4.28	15,24	Cu	Ent.Sota Tub RVFV Tetra.	0,55			4x6	44/1	90
4	338.4.28	338.4.29	12,6	Cu	Ent.Sota Tub RVFV Tetra.	0,5			4x6	44/1	90
4	338.4.29	338.4.30	15	Cu	Ent.Sota Tub RVFV Tetra.	0,44			4x6	44/1	90
4	338.4.30	338.4.31	15	Cu	Ent.Sota Tub RVFV Tetra.	0,39			4x6	44/1	90
4	338.4.31	338.4.32	15	Cu	Ent.Sota Tub RVFV Tetra.	0,33			4x6	44/1	90
4	338.4.32	338.4.33	13,2	Cu	Ent.Sota Tub RVFV Tetra.	0,28			4x6	44/1	90
4	338.4.33	338.4.34	13,7	Cu	Ent.Sota Tub RVFV Tetra.	0,22			4x6	44/1	90
4	338.4.34	338.4.35	15,2	Cu	Ent.Sota Tub RVFV Tetra.	0,17			4x6	44/1	90
4	338.4.35	338.4.36	13,7	Cu	Ent.Sota Tub RVFV Tetra.	0,11			4x6	44/1	90
4	338.4.36	338.4.37	15	Cu	Ent.Sota Tub RVFV Tetra.	0,06			4x6	44/1	90

Nus	C.d.t.(V)	Tensió Nus(V)	C.d.t.(%)	Càrrega Nus
Q3-38	0	400	0	(1.420,8 W)
338.4.01	-0,106	399,894	0,026	(-38,4 W)
338.4.02	-0,26	399,74	0,065	(-38,4 W)
338.4.03	-0,4	399,6	0,1	(-38,4 W)
338.4.04	-0,546	399,454	0,136	(-38,4 W)
338.4.05	-0,687	399,313	0,172	(-38,4 W)
338.4.06	-0,823	399,177	0,206	(-38,4 W)
338.4.07	-0,955	399,045	0,239	(-38,4 W)
338.4.08	-1,05	398,95	0,262	(-38,4 W)
338.4.09	-1,151	398,849	0,288	(-38,4 W)
338.4.10	-1,232	398,768	0,308	(-38,4 W)
338.4.11	-1,347	398,653	0,337	(-38,4 W)
338.4.12	-1,466	398,534	0,367	(-38,4 W)
338.4.13	-1,573	398,427	0,393	(-38,4 W)
338.4.14	-1,684	398,316	0,421	(-38,4 W)
338.4.15	-1,782	398,218	0,446	(-38,4 W)
338.4.16	-1,889	398,111	0,472	(-38,4 W)
338.4.17	-1,979	398,021	0,495	(-38,4 W)
338.4.18	-2,033	397,967	0,508	(-38,4 W)
338.4.19	-2,096	397,904	0,524	(-38,4 W)
338.4.20	-2,163	397,837	0,541	(-38,4 W)
338.4.21	-2,236	397,764	0,559	(-38,4 W)
338.4.22	-2,304	397,696	0,576	(-38,4 W)
338.4.23	-2,368	397,632	0,592	(-38,4 W)
338.4.24	-2,431	397,569	0,608	(-38,4 W)
338.4.25	-2,488	397,512	0,622	(-38,4 W)
338.84.26	-2,54	397,46	0,635	(-38,4 W)
338.4.27	-2,584	397,416	0,646	(-38,4 W)
338.4.28	-2,627	397,373	0,657	(-38,4 W)
338.4.29	-2,66	397,34	0,665	(-38,4 W)
338.4.30	-2,694	397,306	0,674	(-38,4 W)
338.4.31	-2,724	397,276	0,681	(-38,4 W)
338.4.32	-2,75	397,25	0,687	(-38,4 W)
338.4.33	-2,769	397,231	0,692	(-38,4 W)
338.4.34	-2,784	397,216	0,696	(-38,4 W)
338.4.35	-2,797	397,203	0,699	(-38,4 W)
338.4.36	-2,805	397,195	0,701	(-38,4 W)
338.4.37	-2,809	397,191	0,702*	(-38,4 W)

NOTA:
- * Nus amb major caiguda de tensió

8 PLÀNOLS

En el plànols d’enllumenat planta, esquemes i detalls, s'han grafiat les línies elèctriques que corresponen a la nova xarxa de l'enllumenat públic, amb la definició dels tubulars i les seccions del cable, així com la posició de les columnes i els projectors i tots els detalls d’instal·lació i materials, esquemes unifilars i de potència, topogràfic del quadre d’enllumenat i

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 10 Doc 01 1_2_3 a 1_2_6 Annex
Topografia a Enllumenat

ALTRES DADES
Codi per a validació: 2FAIF-6WJ28-ZOONB
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:24:08
Pàgina 81 de 101

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:17
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:30

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:30

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343352O 2FAIF-6WJ28-ZOONB F1E7A48E883D78CC8AE295CB58F47C4DC166F916) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gamblio.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 10 Doc 01 1_2_3 a 1_2_6 Annex
Topografia a Enllumenat
ALTRES DADES
Codi per a validació: 2FAIF-6WJ28-ZOONB
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:24:08
Pàgina 82 de 101
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:17
2.-Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:30
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:30

instal·lació tipus de enllumenat exterior.

9 ESTUDIS LUMÍNICS

Per al càlcul de la il·luminació, s'ha utilitzat el mètode punt per punt. Els resultats s'han obtingut utilitzant el programa Dialux amb les fotometries aportades pel fabricant dels elements d'il·luminació per les potències i òptiques utilitzades.

S'han realitzat dos estudis lumínics, tenint en compte la simulació dels edificis i els arbres i un altre estudi sense ells. Els valors lumínics utilitzats en el projecte son els corresponents a la simulació sense els edificis i els arbres.
A continuació s'adjunten els estudis lumínics de les diverses zones a il·luminar:

9.1 Estudi lumínic sense edificis i arbres

S'adjunta l'estudi lumínic sense arbres. Es contempla l'estudi de les 3 zones a il·luminar d'aquest carrer:

- Vorera ample
- Calçada
- Vorera estreta
- Afectació façanes 1
- Afectació façanes 2
- Afectació façanes 3
- Afectació façanes 4

Carrer Sants- Sta. Coloma Gramanet

V2

El flujo de salida de la luminaria puede sufrir variaciones en torno al +/- 6% respecto a los publicados atendiendo a la condición ambiental y/o a la evolución constante que experimenta la tecnología.

AGENTE COMERCIAL: Josep Fernández
Nº de PROYECTO: PRO-0262
Nº de OBRA: C-065441

Fecha: 18.01.2021
Proyecto elaborado por: Simon Lighting, S.A.U.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343352O 2FAIF-6WJ28-ZOONB F1E7A48E883D78CC8AE295CB58F47C4DC166F916) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 10 Doc 01 1_2_3 a 1_2_6 Annex
Topografia a Enllumenat
ALTRES DADES
Codi per a validació: 2FAIF-6WJ28-ZOONB
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:24:08
Pàgina 83 de 101
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:17
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:30
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:30

Carrer Sants- Sta. Coloma Gramanet

simon

18.01.2021

SIMON S.A.
Diputació 390 – 392
08030 Barcelona (Spain)

Proyecto elaborado por Simon Lighting, S.A.U.
Teléfono +34 902 109 700
Fax -
e-Mail jfernandez@simonlighting.es

Índice

Carrer Sants- Sta. Coloma Gramanet 1
Portada del proyecto 1
Índice 2
SIMON - Nath S Óptica RE_ 3000 K 32W a 700 mA
Hoja de datos de luminarias 3
C/SANTS
Datos de planificación 4
Lista de luminarias 5
Luminarias (ubicación) 6
Luminarias (lista de coordenadas) 7
Superficie de cálculo (sumario de resultados) 9
Rendering (procesado) en 3D 10
Rendering (procesado) de colores falsos 11
Superficies exteriores
Vorera ample
Gráfico de valores (E, perpendicular) 12
Calçada
Gráfico de valores (E, perpendicular) 13
Vorera estreta
Gráfico de valores (E, perpendicular) 14
Afectació façanes
Gráfico de valores (E, perpendicular) 15
Afectació façanes
Gráfico de valores (E, perpendicular) 16
Afectació façanes
Gráfico de valores (E, perpendicular) 17
Afectació façanes
Gráfico de valores (E, perpendicular) 18
C/SANTS
Datos de planificación 19
Lista de luminarias 20
Resultados luminotécnicos 21
Recuadros de evaluación
VORERA ESTRETA
Gráfico de valores (E) 23
VORERA AMPLE
Gráfico de valores (E) 24
CALÇADA
Gráfico de valores (E) 25

Carrer Sants- Sta. Coloma Gramanet

simon

18.01.2021

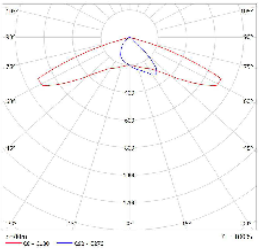
SIMON S.A.
Diputació 390 – 392
08030 Barcelona (Spain)

Proyecto elaborado por Simon Lighting, S.A.U.
Teléfono +34 902 109 700
Fax -
e-Mail jfernandez@simonlighting.es

SIMON - Nath S Óptica RE_ 3000 K 32W a 700 mA / Hoja de datos de luminarias



Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 99
Código CIE Flux: 38 78 98 99 100

Para esta luminaria no puede presentarse ninguna tabla UGR porque carece de atributos de simetría.

SIMON Nath S . Luminaria exterior Vial con instalación Post-Top y lateral Ø 60, ajustable de -5º a +10º para compensación negativa en báculos y brazos murales. Cubierta plana con aletas de refrigeración no visibles en posición instalada. Difusor de vidrio templado transparente plano para facilitar su limpieza y atenúa la radiación UV en las ópticas. Reflector troncopiramidal antideslumbramiento, matizado con recuperación de flujo. .

Características técnicas:
- Óptica RE_.
- CCT LED 3000 K.
- CRI > 70.
- IP66. IK09.

Nota: La fotometría puede sufrir variaciones del ± 6 % del flujo.

Certificaciones:

UNE-EN 60598-1 / UNE-EN 60598-2-3 / UNE-EN 62493 / UNE-EN 55015 / UNE-EN 61547 / UNE-EN 61000-3-2 / UNE-EN 61000-3-3 / UNE-EN 50581 / UNE-EN 62471:2009 / UNE-EN 62031 / UNE-EN 61347-2-13 / UNE-EN 62384.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343352O 2FAIF-6WJ28-ZOONB F1E7A8E883D78CC8AE295CB8F47C4DC166F916) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gamblio.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 10 Doc 01 1_2_3 a 1_2_6 Annex**
Topografia a Enllumenat

ALTRES DADES
Codi per a validació: **2FAIF-6WJ28-ZOONB**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:24:08**
Pàgina 84 de 101

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:17
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:30

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:30

Carrer Sants- Sta. Coloma Gramanet

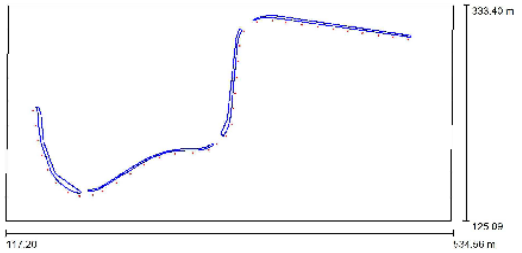
simon

18.01.2021

SIMON S.A.
Diputació 390 – 392
08030 Barcelona (Spain)

Proyecto elaborado por Simon Lighting, S.A.U.
Teléfono +34 902 109 700
Fax -
e-Mail jfernandez@simonlighting.es

C/SANTS / Datos de planificación



Factor mantenimiento: 0.70, ULR (Upward Light Ratio): 0.5%

Escala 1:2984

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	37	SIMON - Nath S Óptica RE_ 3000 K 32W a 700 mA (1.000)	4340	4340	32.0
			Total: 160580	Total: 160580	1184.0

Carrer Sants- Sta. Coloma Gramanet

simon

18.01.2021

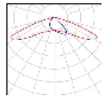
SIMON S.A.
Diputació 390 – 392
08030 Barcelona (Spain)

Proyecto elaborado por Simon Lighting, S.A.U.
Teléfono +34 902 109 700
Fax -
e-Mail jfernandez@simonlighting.es

C/SANTS / Lista de luminarias

37 Pieza SIMON - Nath S Óptica RE_ 3000 K 32W a 700 mA
N° de artículo: -
Flujo luminoso (Luminaria): 4340 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 4340 lm
Potencia de las luminarias: 32.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 99
Código CIE Flux: 38 78 98 99 100
Lámpara: 1 x Nath S Óptica RE_ 3000 K 32W a 700 mA (Factor de corrección 1.000).





Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343352O 2FAIF-6WJ28-ZOONB F1E7A48E883D78CC8AE295CB58F47C4DC166F916) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gamblio.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 10 Doc 01 1_2_3 a 1_2_6 Annex**
Topografia a Enllumenat

ALTRES DADES
Codi per a validació: **2FAIF-6WJ28-ZOONB**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:24:08**
Pàgina 85 de 101

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:17
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:30

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:30

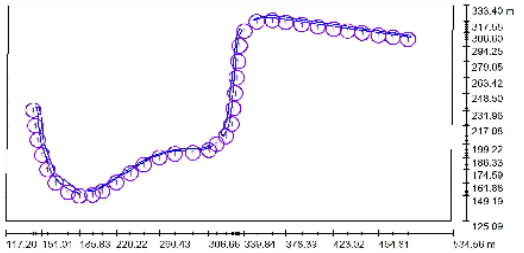
Carrer Sants- Sta. Coloma Gramanet

simon
18.01.2021

SIMON S.A.
Diputació 390 – 392
08030 Barcelona (Spain)

Proyecto elaborado por Simon Lighting, S.A.U.
Teléfono +34 902 109 700
Fax -
e-Mail jfernandez@simonlighting.es

C/SANTS / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 2984

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación
1	37	SIMON - Nath S Óptica RE_ 3000 K 32W a 700 mA

Carrer Sants- Sta. Coloma Gramanet

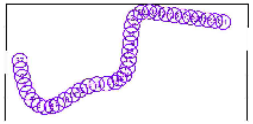
simon
18.01.2021

SIMON S.A.
Diputació 390 – 392
08030 Barcelona (Spain)

Proyecto elaborado por Simon Lighting, S.A.U.
Teléfono +34 902 109 700
Fax -
e-Mail jfernandez@simonlighting.es

C/SANTS / Luminarias (lista de coordenadas)

SIMON - Nath S Óptica RE_ 3000 K 32W a 700 mA
4340 lm, 32.0 W, 1 x 1 x Nath S Óptica RE_ 3000 K 32W a 700 mA (Factor de corrección 1.000).



N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	144.810	217.079	6.000	0.0	0.0	100.0
2	147.007	203.255	6.000	0.0	0.0	100.0
3	151.010	188.779	6.000	0.0	0.0	107.0
4	155.947	174.593	6.000	0.0	0.0	110.0
5	163.710	161.879	6.000	0.0	0.0	130.0
6	175.368	152.668	6.000	0.0	0.0	150.0
7	185.829	149.187	6.000	0.0	0.0	174.0
8	198.139	150.122	6.000	0.0	0.0	-165.0
9	207.294	153.571	6.000	0.0	0.0	-154.0
10	220.224	162.016	6.000	0.0	0.0	-145.0
11	233.483	170.961	6.000	0.0	0.0	-146.0
12	260.433	186.329	6.000	0.0	0.0	-160.0
13	274.846	189.855	6.000	0.0	0.0	-174.0
14	291.810	190.879	6.000	0.0	0.0	-178.0
15	306.659	193.457	6.000	0.0	0.0	-155.0
16	327.928	218.645	6.000	0.0	0.0	-105.0
17	329.710	233.579	6.000	0.0	0.0	-95.0
18	331.231	248.504	6.000	0.0	0.0	-95.0
19	332.638	263.417	6.000	0.0	0.0	-95.0
20	335.342	294.246	6.000	0.0	0.0	-95.0
21	339.839	308.543	6.000	0.0	0.0	-120.0
22	351.285	317.548	6.000	0.0	0.0	-152.0
23	365.829	318.750	6.000	0.0	0.0	170.0
24	378.387	316.891	6.000	0.0	0.0	172.0
25	393.271	314.728	6.000	0.0	0.0	171.0
26	408.089	312.603	6.000	0.0	0.0	171.0
27	423.024	310.439	6.000	0.0	0.0	171.0
28	449.710	306.598	6.000	0.0	0.0	171.0

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343352O 2FAIF-6WJ28-ZOONB F1E7A48E883D78CC8AE295CB58F47C4DC166F916) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

Carrer Sants- Sta. Coloma Gramanet

simon

18.01.2021

SIMON S.A.
Diputació 390 – 392
08030 Barcelona (Spain)

Proyecto elaborado por Simon Lighting, S.A.U.
Teléfono +34 902 109 700
Fax -
e-Mail jfernandez@simonlighting.es

C/SANTS / Luminarias (lista de coordenadas)

N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
29	464.810	304.419	6.000	0.0	0.0	171.0
30	478.328	302.470	6.000	0.0	0.0	171.0
31	492.249	300.422	6.000	0.0	0.0	171.0
32	334.071	279.048	6.000	0.0	0.0	-95.0
33	322.610	206.879	6.000	5.0	0.0	-125.0
34	313.973	199.216	6.000	5.0	0.0	-110.0
35	245.965	179.244	6.000	0.0	0.0	-150.0
36	436.110	308.579	6.000	0.0	0.0	171.0
37	142.730	231.960	6.000	0.0	0.0	100.0

Carrer Sants- Sta. Coloma Gramanet

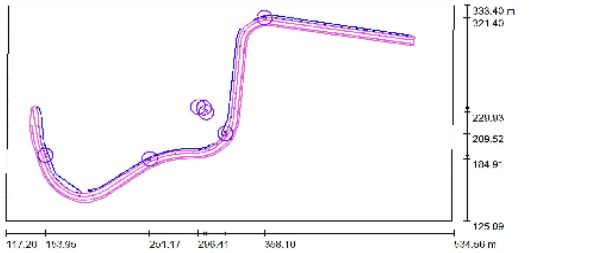
simon

18.01.2021

SIMON S.A.
Diputació 390 – 392
08030 Barcelona (Spain)

Proyecto elaborado por Simon Lighting, S.A.U.
Teléfono +34 902 109 700
Fax -
e-Mail jfernandez@simonlighting.es

C/SANTS / Superficie de cálculo (sumario de resultados)



Escala 1 : 2984

Lista de superficies de cálculo

N°	Designación	Tipo	Trama	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Vorera ample	perpendicular	128 x 128	19	9.03	28	0.476	0.319
2	Calçada	perpendicular	128 x 128	24	13	33	0.563	0.405
3	Vorera estreta	perpendicular	128 x 128	17	7.57	28	0.447	0.268
4	Afectació façanes	perpendicular	128 x 128	0.93	0.73	4.05	0.778	0.179
5	Afectació façanes	perpendicular	128 x 128	1.45	0.80	8.48	0.550	0.094
6	Afectació façanes	perpendicular	128 x 128	1.38	1.08	14	0.780	0.079
7	Afectació façanes	perpendicular	128 x 128	1.38	0.75	7.62	0.546	0.099

Resumen de los resultados

Tipo	Cantidad	Media [lx]	Min [lx]	Max [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
perpendicular	7	20	0.73	33	0.04	0.02

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 10 Doc 01 1_2_3 a 1_2_6 Annex
Topografia a Enllumenat

ALTRES DADES
Codi per a validació: 2FAIF-6WJ28-ZOONB
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:24:08
Pàgina 86 de 101

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:17
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:30

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:30

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343352O 2FAIF-6WJ28-ZOONB F1E7A48E883D78CC8AE295CB58F47C4DC166F916) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

Carrer Sants- Sta. Coloma Gramanet

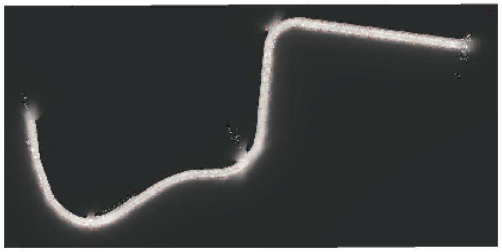
simon

18.01.2021

SIMON S.A.
Diputació 390 – 392
08030 Barcelona (Spain)

Proyecto elaborado por Simon Lighting, S.A.U.
Teléfono +34 902 109 700
Fax -
e-Mail jfernandez@simonlighting.es

C/SANTS / Rendering (procesado) en 3D



Carrer Sants- Sta. Coloma Gramanet

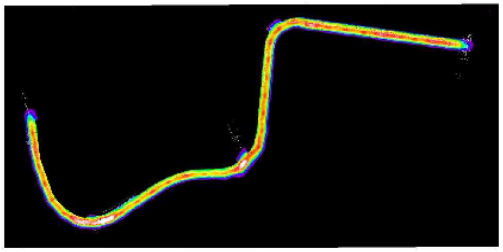
simon

18.01.2021

SIMON S.A.
Diputació 390 – 392
08030 Barcelona (Spain)

Proyecto elaborado por Simon Lighting, S.A.U.
Teléfono +34 902 109 700
Fax -
e-Mail jfernandez@simonlighting.es

C/SANTS / Rendering (procesado) de colores falsos





DOCUMENT
PROJECTE: Volum 10 Doc 01 1_2_3 a 1_2_6 Annex
Topografia a Enllumenat

IDENTIFICADORS

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:30

ALTRES DADES
Codi per a validació: 2FAIF-6WJ28-ZOONB
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:24:08
Pàgina 87 de 101

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:17
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:30

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343352O 2FAIF-6WJ28-ZOONB FE7A48E883D78CC8AE295CB58F47C4DC166F916) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gamblio.amb.cat/verificadorDocumento/home

Carrer Sants- Sta. Coloma Gramanet

simon

18.01.2021

SIMON S.A.
Diputació 390 – 392
08030 Barcelona (Spain)

Proyecto elaborado por Simon Lighting, S.A.U.
Teléfono +34 902 109 700
Fax -
e-Mail jfernandez@simonlighting.es

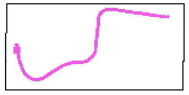
C/SANTS / Vorera ample / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 2549

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(143.953 m, 221.590 m, 0.000 m)



Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
19	9.03	28	0.476	0.319

Carrer Sants- Sta. Coloma Gramanet

simon

18.01.2021

SIMON S.A.
Diputació 390 – 392
08030 Barcelona (Spain)

Proyecto elaborado por Simon Lighting, S.A.U.
Teléfono +34 902 109 700
Fax -
e-Mail jfernandez@simonlighting.es

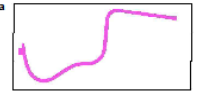
C/SANTS / Calçada / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 2563

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(139.141 m, 217.200 m, 0.000 m)



Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
24	13	33	0.563	0.405

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 10 Doc 01 1_2_3 a 1_2_6 Annex
Topografia a Enllumenat

ALTRES DADES
Codi per a validació: 2FAIF-6WJ28-ZOONB
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:24:08
Pàgina 88 de 101

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:17
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:30

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:30

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343352O 2FAIF-6WJ28-ZOONB FLE7A48E883D78CC8AE295CB58F47C4DC166F916) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gamblio.amb.cat/verificadorDocumento/home

Carrer Sants- Sta. Coloma Gramanet

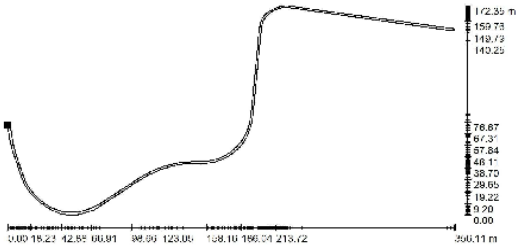
simon

18.01.2021

SIMON S.A.
Diputació 390 – 392
08030 Barcelona (Spain)

Proyecto elaborado por Simon Lighting, S.A.U.
Teléfono +34 902 109 700
Fax -
e-Mail jfernandez@simonlighting.es

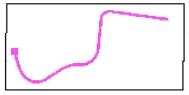
C/SANTS / Vorera estreta / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 2546

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(139.415 m, 216.955 m, 0.000 m)



Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
17	7.57	28	0.447	0.268

Carrer Sants- Sta. Coloma Gramanet

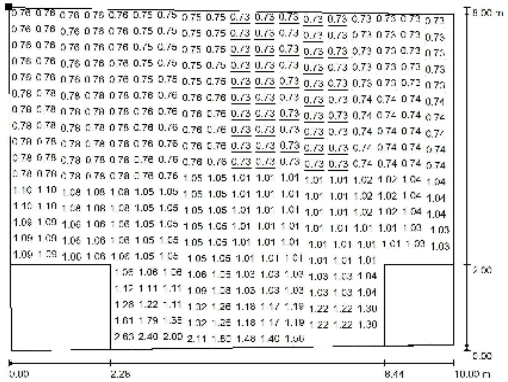
simon

18.01.2021

SIMON S.A.
Diputació 390 – 392
08030 Barcelona (Spain)

Proyecto elaborado por Simon Lighting, S.A.U.
Teléfono +34 902 109 700
Fax -
e-Mail jfernandez@simonlighting.es

C/SANTS / Afectació façanes / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 72

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(246.689 m, 182.724 m, 12.004 m)



Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
0.93	0.73	4.05	0.778	0.179

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 10 Doc 01 1_2_3 a 1_2_6 Annex
Topografia a Enllumenat

ALTRES DADES
Codi per a validació: 2FAIF-6WJ28-ZOONB
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:24:08
Pàgina 89 de 101

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:17
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:30

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:30

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343352O 2FAIF-6WJ28-ZOONB F1E7A48E883D78CC8AE295CB58F47C4DC166F916) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambitio.amb.cat/verificadorDocumento/home

Carrer Sants- Sta. Coloma Gramanet

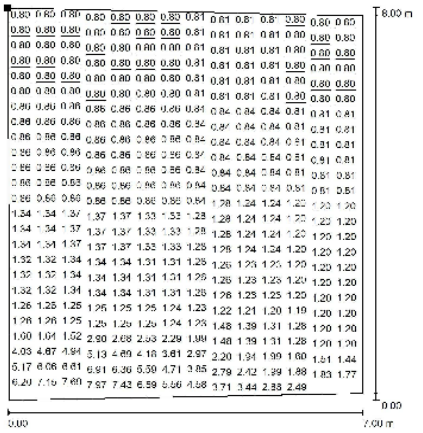
simon

18.01.2021

SIMON S.A.
Diputació 390 – 392
08030 Barcelona (Spain)

Proyecto elaborado por Simon Lighting, S.A.U.
Teléfono +34 902 109 700
Fax -
e-Mail jfernandez@simonlighting.es

C/SANTS / Afectació façanes / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 63

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(319.765 m, 206.560 m, 12.004 m)



Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1.45	0.80	8.48	0.550	0.094

Carrer Sants- Sta. Coloma Gramanet

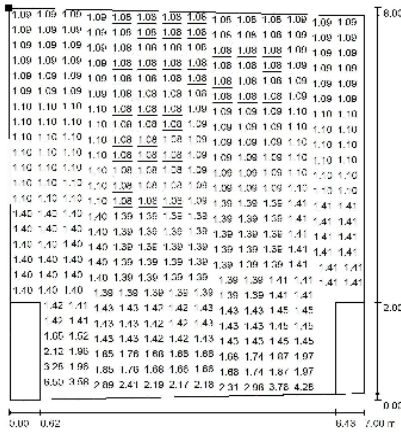
simon

18.01.2021

SIMON S.A.
Diputació 390 – 392
08030 Barcelona (Spain)

Proyecto elaborado por Simon Lighting, S.A.U.
Teléfono +34 902 109 700
Fax -
e-Mail jfernandez@simonlighting.es

C/SANTS / Afectació façanes / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 63

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(354.630 m, 321.035 m, 12.004 m)



Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1.38	1.08	14	0.780	0.079

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 10 Doc 01 1_2_3 a 1_2_6 Annex
Topografia a Enllumenat
ALTRES DADES
Codi per a validació: 2FAIF-6WJ28-ZOONB
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:24:08
Pàgina 90 de 101

IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:17
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:30
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:30

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343352O 2FAIF-6WJ28-ZOONB F1E7A8E883D78CC8AE295CB58F47C4DC166F916) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gamblio.amb.cat/verificadorDocumento/home

Carrer Sants- Sta. Coloma Gramanet

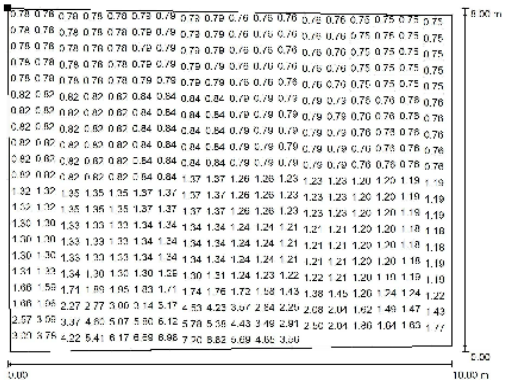
simon

18.01.2021

SIMON S.A.
Diputació 390 – 392
08030 Barcelona (Spain)

Proyecto elaborado por Simon Lighting, S.A.U.
Teléfono +34 902 109 700
Fax -
e-Mail jfernandez@simonlighting.es

C/SANTS / Afectació façanes / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 72

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(152.328 m, 193.139 m, 12.004 m)



Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1.38	0.75	7.62	0.546	0.099

Carrer Sants- Sta. Coloma Gramanet

simon

18.01.2021

SIMON S.A.
Diputació 390 – 392
08030 Barcelona (Spain)

Proyecto elaborado por Simon Lighting, S.A.U.
Teléfono +34 902 109 700
Fax -
e-Mail jfernandez@simonlighting.es

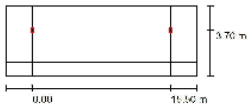
C/SANTS / Datos de planificación

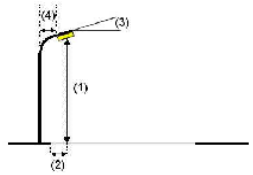
Perfil de la vía pública

VORERA AMPLE	(Anchura: 2.700 m)
CALÇADA	(Anchura: 3.800 m, Cantidad de carriles de tránsito: 1, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)
VORERA ESTRETA	(Anchura: 1.600 m)

Factor mantenimiento: 0.70

Disposiciones de las luminarias





Luminaria:	SIMON - Nath S Óptica RE_ 3000 K 32W a 700 mA		
Flujo luminoso (Luminaria):	4340 lm	Valores máximos de la intensidad lumínica	
Flujo luminoso (Lámparas):	4340 lm	con 70°:	389 cd/klm
Potencia de las luminarias:	32.0 W	con 80°:	16 cd/klm
Organización:	unilateral arriba	con 90°:	1.22 cd/klm
Distancia entre mástiles:	15.500 m	Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).	
Altura de montaje (1):	6.000 m		
Altura del punto de luz:	5.845 m	La disposición cumple con la clase de intensidad lumínica G3.	
Saliente sobre la calzada (2):	0.100 m	La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.6.	
Inclinación del brazo (3):	0.0 °		
Longitud del brazo (4):	0.000 m		

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 10 Doc 01 1_2_3 a 1_2_6 Annex
Topografia a Enllumenat

ALTRES DADES
Codi per a validació: 2FAIF-6WJ28-ZOONB
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:24:08
Pàgina 91 de 101

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:17
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:30

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:30

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343352O 2FAIF-6WJ28-ZOONB FE7A48E883D78CC8AE295CB58F47C4DC166F916) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambtio.amb.cat/verificadorDocumento/home

Carrer Sants- Sta. Coloma Gramanet

simon

18.01.2021

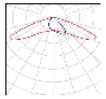
SIMON S.A.
Diputació 390 – 392
08030 Barcelona (Spain)

Proyecto elaborado por Simon Lighting, S.A.U.
Teléfono +34 902 109 700
Fax -
e-Mail jfernandez@simonlighting.es

C/SANTS / Lista de luminarias

SIMON - Nath S Óptica RE_ 3000 K 32W a 700 mA
N° de artículo: -
Flujo luminoso (Luminaria): 4340 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 4340 lm
Potencia de las luminarias: 32.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 99
Código CIE Flux: 38 78 98 99 100
Lámpara: 1 x Nath S Óptica RE_ 3000 K 32W a 700 mA (Factor de corrección 1.000).





Carrer Sants- Sta. Coloma Gramanet

simon

18.01.2021

SIMON S.A.
Diputació 390 – 392
08030 Barcelona (Spain)

Proyecto elaborado por Simon Lighting, S.A.U.
Teléfono +34 902 109 700
Fax -
e-Mail jfernandez@simonlighting.es

C/SANTS / Resultados luminotécnicos



Factor mantenimiento: 0.70

Escala 1:154

Lista del recuadro de evaluación

1 VORERA ESTRETA
Longitud: 15.500 m, Anchura: 1.600 m
Trama: 10 x 3 Puntos
Elemento de la vía pública respectivo: VORERA ESTRETA.
Clase de iluminación seleccionada: CE3 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	E_m [lx]	U0
Valores reales según cálculo:	15.53	0.75
Valores de consigna según clase:	≥ 15.00	≥ 0.40
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 10 Doc 01 1_2_3 a 1_2_6 Annex
Topografia a Enllumenat

ALTRES DADES
Codi per a validació: 2FAIF-6WJ28-ZOONB
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:24:08
Pàgina 92 de 101

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:17
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:30

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:30

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343352O 2FAIF-6WJ28-ZOONB FTE7A48E883D78CC8AE295CB58F47C4DC166F916) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gamblio.amb.cat/verificadorDocumento/home

Carrer Sants- Sta. Coloma Gramanet

simon

18.01.2021

SIMON S.A.
Diputació 390 – 392
08030 Barcelona (Spain)

Proyecto elaborado por Simon Lighting, S.A.U.
Teléfono +34 902 109 700
Fax -
e-Mail jfernandez@simonlighting.es

C/SANTS / Resultados luminotécnicos

Lista del recuadro de evaluación

2 VORERA AMPLE
Longitud: 15.500 m, Anchura: 2.700 m
Trama: 10 x 3 Puntos
Elemento de la vía pública respectivo: VORERA AMPLE.
Clase de iluminación seleccionada: CE3 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	E_m [lx]	U0
Valores reales según cálculo:	16.56	0.75
Valores de consigna según clase:	≥ 15.00	≥ 0.40
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

3 CALÇADA
Longitud: 15.500 m, Anchura: 3.800 m
Trama: 10 x 3 Puntos
Elemento de la vía pública respectivo: CALÇADA.
Clase de iluminación seleccionada: CE2 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	E_m [lx]	U0
Valores reales según cálculo:	22.59	0.91
Valores de consigna según clase:	≥ 20.00	≥ 0.40
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

Carrer Sants- Sta. Coloma Gramanet

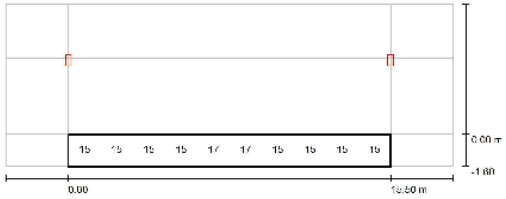
simon

18.01.2021

SIMON S.A.
Diputació 390 – 392
08030 Barcelona (Spain)

Proyecto elaborado por Simon Lighting, S.A.U.
Teléfono +34 902 109 700
Fax -
e-Mail jfernandez@simonlighting.es

C/SANTS / VORERA ESTRETA / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 154

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Trama: 10 x 3 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
16	12	20	0.748	0.581

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 10 Doc 01 1_2_3 a 1_2_6 Annex
Topografia a Enllumenat

ALTRES DADES
Codi per a validació: 2FAIF-6WJ28-ZOONB
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:24:08
Pàgina 93 de 101

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:17
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:30

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:30

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343352O 2FAIF-6WJ28-ZOONB FLE7A48E883D78CC8AE295CB58F47C4DC166F916) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

Carrer Sants- Sta. Coloma Gramanet

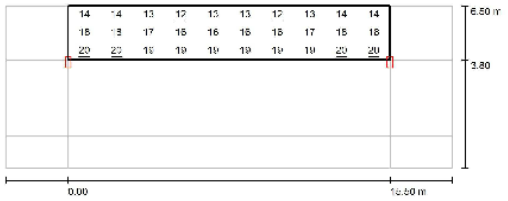
simon

18.01.2021

SIMON S.A.
Diputació 390 – 392
08030 Barcelona (Spain)

Proyecto elaborado por Simon Lighting, S.A.U.
Teléfono +34 902 109 700
Fax -
e-Mail jfernandez@simonlighting.es

C/SANTS / VORERA AMPLE / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 154

Trama: 10 x 3 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
17	12	20	0.754	0.610

Carrer Sants- Sta. Coloma Gramanet

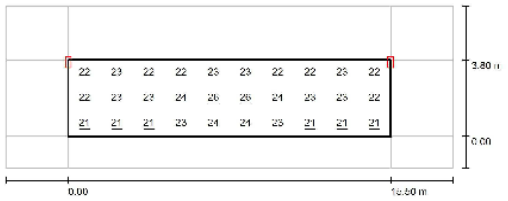
simon

18.01.2021

SIMON S.A.
Diputació 390 – 392
08030 Barcelona (Spain)

Proyecto elaborado por Simon Lighting, S.A.U.
Teléfono +34 902 109 700
Fax -
e-Mail jfernandez@simonlighting.es

C/SANTS / CALÇADA / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 154

Trama: 10 x 3 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
23	21	26	0.913	0.788

Pel que fa a l’estudi de la llum intrusa, tenint en compte els valors marcats a la taula 3 de la ITC-EA-03, s’ha estudiat la

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 10 Doc 01 1_2_3 a 1_2_6 Annex
Topografia a Enllumenat

ALTRES DADES
Codi per a validació: 2FAIF-6WJ28-ZOONB
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:24:08
Pàgina 94 de 101

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:17
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:30

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:30

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343352O 2FAIF-6WJ28-ZOONB FLE7A48E883D78CC8AE295CB58F47C4DC166F916) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 10 Doc 01 1_2_3 a 1_2_6 Annex
Topografia a Enllumenat
ALTRES DADES
Codi per a validació: 2FAIF-6WJ28-ZOONB
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:24:08
Pàgina 95 de 101
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:17
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:30
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:30

llum intrusa en 4 façanes al llarg del carrer. La normativa especifica que la llum intrusa es calcula a partir de 4m i el nivell màxim ha de ser de 10lux. Com es pot observar en els esultats presentats només hi ha una zona de tot el carrer que no compleix, en un punt d'aquesta superficie (Afectació façanes 3) tenim 14lux. Tenint en compte que hi ha moltes façanes que no comencen a cota de vorera, considerem que es tracta d'un valor puntual i en la majoria del carrer es compleix la normativa ITC-EA-03.

El nivell d'index d'enlluernament, que marca la taula 16 del ITC-EA-02, es pot trobar al full 19 de l'estudi lumínic adjuntat. Per a treure aquest índex s'ha hagut de realitzar una secció tipus del carrer.

L'estudi s'ha realitzat amb un factor de manteniment del 70%, que es pot visualitzar al full 4 de l'estudi.

9.2 Estudi lumínic amb edificis i arbres

S'adjunta l'estudi lumínic amb arbres.

Els arbres que es plantaran en aquest projecte son del tipus Arce de Montpellier que en la seva edat adulta poden arribar fins als 10m d'alçada i amb una copa de 3-4m de diàmetre. S'han adjuntat en l'estudi arbres de 8m d'alçada i 3,5 m de diàmetre de copa, tenint en compte que degut a que es tracta d'una carrer, els arbres tenen possibilitat de créixer limitada.

Com es pot observar als resultats, hi ha llocs puntuals en que els arbres segurament creïn ombres a la vorera ample. Però en l'estudi global de la vorera ample s'obté un resultat de Emin= 5 una Uo= 0,3.

Il·luminació del Carrer de Sants

Projecte lumínic de les dues voreres i el vial del carrer de Sants al T.M de Santa Coloma de Gramenet

Contacto:
Nº de encargo:
Empresa:
Nº de cliente:

Fecha: 20.01.2021
Proyecto elaborado por:

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343352O 2FAIF-6WJ28-ZOONB F1E7A48E883D78CC8AE295CB58F47C4DC166F916) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 10 Doc 01 1_2_3 a 1_2_6 Annex
Topografia a Enllumenat
ALTRES DADES
Codi per a validació: 2FAIF-6WJ28-ZOONB
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:24:08
Pàgina 96 de 101
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:17
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:30
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:30

Il·luminació del Carrer de Sants

DIALux 20.01.2021

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Índice

Il·luminació del Carrer de Sants 1
Portada del proyecto 1
Índice 2
SIMON - Nath S Óptica RE_ 3000 K 32W a 700 mA
Hoja de datos de luminarias 3
Hoja de datos Deslumbramiento 4
C/SANTS-ARBRES ADULTS
Datos de planificación 5
Lista de luminarias 6
Superficie de cálculo (sumario de resultados) 7
Rendering (procesado) en 3D 8
Rendering (procesado) de colores falsos 9
Superficies exteriores
Vorera ample
Isolíneas (E, perpendicular) 10
Calçada
Isolíneas (E, perpendicular) 11
Vorera estreta
Isolíneas (E, perpendicular) 12

Il·luminació del Carrer de Sants

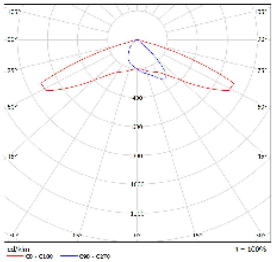
DIALux 20.01.2021

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

SIMON - Nath S Óptica RE_ 3000 K 32W a 700 mA / Hoja de datos de luminarias



Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 99
Código CIE Flux: 38 78 98 99 100

Para esta luminaria no puede presentarse ninguna tabla UGR porque carece de atributos de simetría.

SIMON Nath S . Luminaria exterior Vial con instalación Post-Top y lateral Ø 60, ajustable de -5º a +10º para compensación negativa en báculos y brazos murales. Cubierta plana con aletas de refrigeración no visibles en posición instalada. Difusor de vidrio templado transparente plano para facilitar su limpieza y atenúa la radiación UV en las ópticas. Reflector troncopiramidal antideslumbramiento, matizado con recuperación de flujo. .

Características técnicas:
- Óptica RE_.
- CCT LED 3000 K.
- CRI > 70.
- IP66. IK09.

Nota: La fotometría puede sufrir variaciones del ± 6 % del flujo.

Certificaciones:

UNE-EN 60598-1 / UNE-EN 60598-2-3 / UNE-EN 62493 / UNE-EN 55015 / UNE-EN 61547 / UNE-EN 61000-3-2 / UNE-EN 61000-3-3 / UNE-EN 50581 / UNE-EN 62471:2009 / UNE-EN 62031 / UNE-EN 61347-2-13 / UNE-EN 62384.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343352O 2FAIF-6WJ28-ZOONB F1E7A48E883D780C8AE295CB8F47C4DC166F916) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gamblio.amb.cat/verificadorDocumento/home

Il·luminació del Carrer de Sants

DIALux 20.01.2021

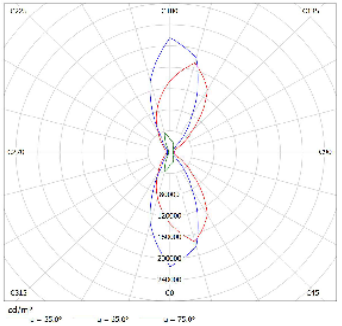
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

SIMON - Nath S Óptica RE_ 3000 K 32W a 700 mA / Hoja de datos Deslumbramiento

Luminaria: SIMON - Nath S Óptica RE_ 3000 K 32W a 700 mA

Lámparas: 1 x Nath S Óptica RE_ 3000 K 32W a 700 mA

Para esta luminaria no puede presentarse ninguna tabla UGR porque carece de atributos de simetría.



Il·luminació del Carrer de Sants

DIALux 20.01.2021

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

C/SANTS-ARBRES ADULTS / Datos de planificación



Factor mantenimiento: 0.70, ULR (Upward Light Ratio): 0.5%

Escala 1:2984

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	37	SIMON - Nath S Óptica RE_ 3000 K 32W a 700 mA (1.000)	4340	4340	32.0
			Total: 160580	Total: 160580	1184.0

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 10 Doc 01 1_2_3 a 1_2_6 Annex Topografia a Enllumenat
ALTRES DADES
Codi per a validació: 2FAIF-6WJ28-ZOONB
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:24:08
Pàgina 97 de 101

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:17
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:30

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:30

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343352O 2FAIF-6WJ28-ZOONB FE7A48E883D78CC8AE295CB58F47C4DC166F916) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

Il·luminació del Carrer de Sants

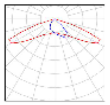
DIALux 20.01.2021

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

C/SANTS-ARBRES ADULTS / Lista de luminarias

37 Pieza SIMON - Nath S Óptica RE_ 3000 K 32W a 700 mA
N° de artículo: -
Flujo luminoso (Luminaria): 4340 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 4340 lm
Potencia de las luminarias: 32.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 99
Código CIE Flux: 38 78 98 99 100
Lámpara: 1 x Nath S Óptica RE_ 3000 K 32W a 700 mA (Factor de corrección 1.000).



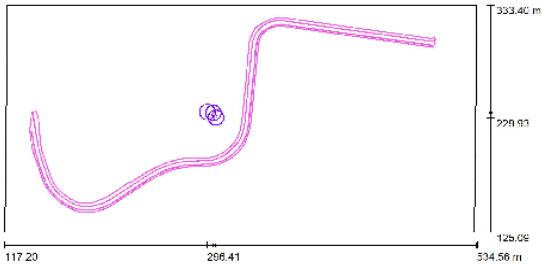


Il·luminació del Carrer de Sants

DIALux 20.01.2021

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

C/SANTS-ARBRES ADULTS / Superficie de cálculo (sumario de resultados)



Escala 1 : 2984

Lista de superficies de cálculo

N°	Designación	Tipo	Trama	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Vorera ample	perpendicular	128 x 128	17	5.20	29	0.302	0.182
2	Calçada	perpendicular	128 x 128	23	12	33	0.548	0.375
3	Vorera estreta	perpendicular	128 x 128	17	7.55	28	0.453	0.267

Resumen de los resultados

Tipo	Cantidad	Media [lx]	Min [lx]	Max [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
perpendicular	3	20	5.20	33	0.27	0.16

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 10 Doc 01 1_2_3 a 1_2_6 Annex Topografia a Enllumenat
ALTRES DADES
Codi per a validació: 2FAIF-6WJ28-ZOONB
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:24:08
Pàgina 98 de 101

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:17
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:30

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:30

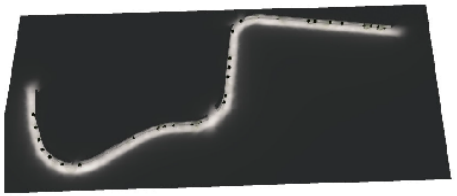
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343352O 2FAIF-6WJ28-ZOONB F1E7A48E883D78CC8AE295CB58F47C4DC166F916) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gamblio.amb.cat/verificadorDocumentoInome

Il·luminació del Carrer de Sants

DIALux 20.01.2021

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

C/SANTS-ARBRES ADULTS / Rendering (procesado) en 3D

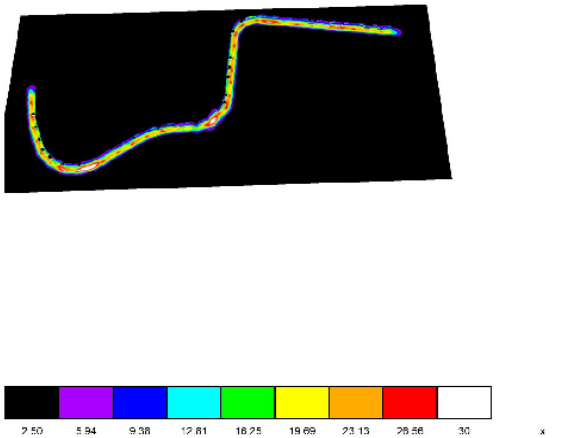


Il·luminació del Carrer de Sants

DIALux 20.01.2021

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

C/SANTS-ARBRES ADULTS / Rendering (procesado) de colores falsos



DOCUMENT
PROJECTE: Volum 10 Doc 01 1_2_3 a 1_2_6 Annex
Topografia a Enllumenat

ALTRES DADES
Codi per a validació: 2FAIF-6WJ28-ZOONB
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:24:08
Pàgina 99 de 101

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:17
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:30

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:30

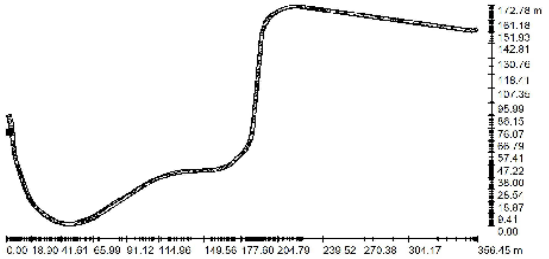
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343352O 2FAIF-6WJ28-ZOONB F1E7A48E883D78CC8AE295CB58F47C4DC166F916) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

Il·luminació del Carrer de Sants

DIALux 20.01.2021

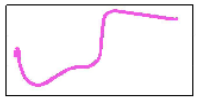
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

C/SANTS-ARBRES ADULTS / Vorera ample / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 2549

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(143.953 m, 221.590 m, 0.000 m)



Trama: 128 x 128 Puntos

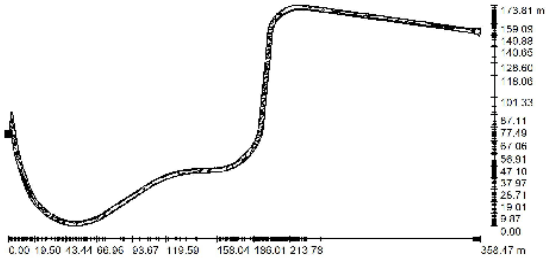
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
17	5.20	29	0.302	0.182

Il·luminació del Carrer de Sants

DIALux 20.01.2021

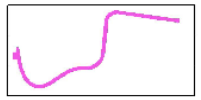
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

C/SANTS-ARBRES ADULTS / Calçada / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 2563

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(139.141 m, 217.200 m, 0.000 m)



Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
23	12	33	0.548	0.375

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 10 Doc 01 1_2_3 a 1_2_6 Annex
Topografia a Enllumenat

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: 2FAIF-6WJ28-ZOONB
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:24:08
Pàgina 100 de 101

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP i Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:17
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP i de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:30

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:30

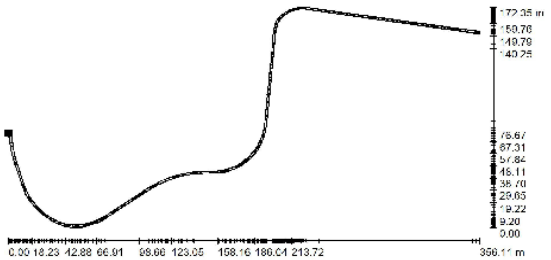
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343352O 2FAIF-6WJ28-ZOONB FLE7A48E883D78CC8AE295CB58F47C4DC166F916) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot
comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

Il·luminació del Carrer de Sants

DIALux 20.01.2021

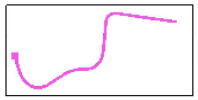
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

C/SANTS-ARBRES ADULTS / Vorera estreta / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 2546

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(139.415 m, 216.955 m, 0.000 m)



Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
17	7.55	28	0.453	0.267

Página 12

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 10 Doc 01 1_2_3 a 1_2_6 Annex
Topografia a Enllumenat

ALTRES DADES
Codi per a validació: 2FAIF-6WJ28-ZOONB
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:24:08
Pàgina 101 de 101

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:17
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:30

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:30

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343352O 2FAIF-6WJ28-ZOONB F1E7A48E883D78CC8AE295CB58F47C4DC166F916) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 11 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **21Z5A-TQTL4-964ZL**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:24:32**
Pàgina 1 de 71

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:18
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:31

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:31

PROJECTE EXECUTIU (Volums 01 a 35)

Portada Projecte (Volums 01 a 01)
Índex Volums (Volums 02 a 02)

Doc. 1 MEMÒRIA (Volums 03 a 21)

1.1 Memòria (Volums 03 a 06)

Volum 03	1.1.1	Memòria
Volum 04	1.1.1	Memòria
Volum 05	1.1.1	Memòria
Volum 06	1.1.1	Memòria

1.2 Annexos (Volums 07 a 21)

Volum 07	1.2.1	Annex Informació Fotogràfica
Volum 08	1.2.1	Annex Informació Fotogràfica
Volum 09	1.2.2	Annex Serveis Existents i Modificats
Volum 10	1.2.3	Annex Topografia
	1.2.4	Annex Traçat
	1.2.5	Annex Paviments i Ferms
	1.2.6	Annex Enllumenat Públic
Volum 11	**1.2.7**	**Annex Sanejament**
Volum 12	1.2.7	Annex Sanejament
Volum 13	1.2.7	Annex Sanejament
Volum 14	1.2.7	Annex Sanejament
Volum 15	1.2.7	Annex Sanejament
Volum 16	1.2.7	Annex Sanejament
Volum 17	1.2.7	Annex Sanejament
Volum 18	1.2.7	Annex Sanejament
Volum 19	1.2.8	Annex Enjardinament
	1.2.9	Annex Justificació Preus
	1.2.10	Annex Inf. Urbanística-Afectacions
Volum 20	1.2.11	Annex Estudi Seguretat i Salut
Volum 21	1.2.12	Annex Estudi Gestió Residus
	1.2.13	Annex Pla Obra
	1.2.14	Annex Pla Control Qualitat
	1.2.15	Annex Aspectes Ambientals
	1.2.16	Annex Avaluació Mediambiental
	1.2.17	Annex Manteniment
	1.2.18	Annex Comunicacions i Criteris
	1.2.19	Annex Pressupost Coneixement Administració
	1.2.20	Annex Resum Característiques

Doc. 2 PLÀNOLS (Volums 22 a 31)

Volum 22	2.1	Situació i índex
	2.2	Emplaçament
	2.3	Fases Obra i Senyalització Provisional
	2.4	Realitat actual i Proposta
Volum 23	2.5	Enderrocs
	2.6	Geometria Vialitat
Volum 24	2.7	Secció Vial Tipus
	2.8	Pavimentació i Mobiliari Urbà
	2.9	Senyalització
Volum 25	2.10	Sanejament
Volum 26	2.11	Enllumenat Públic
	2.12	Jardineria i Xarxa Reg
	2.13	Sosteniment Talús
	2.14	Fibra Òptica
Volum 27	2.15	Serveis
Volum 28	2.15	Serveis
Volum 29	2.15	Serveis
Volum 30	2.15	Serveis
Volum 31	2.15	Serveis
	2.16	Planejament i Afectacions

Doc. 3 PLEC CONDICIONS TÈCNIQUES (Volums 32 a 33)

Volum 32	3.1	Plec Condicions Tècniques (1/2)
Volum 33	3.1	Plec Condicions Tècniques (2/2)

Doc. 4 PRESSUPOST (Volums 34 a 38)

Volum 34	4.1	Amidaments
Volum 35	4.1	Amidaments
Volum 36	4.1	Amidaments
Volum 37	4.1	Amidaments
Volum 38	4.2	Quadre Preus Nº 1 i 2
	4.3	Estadística Partides
	4.4	Pressupostos Parcials
	4.5	Pressupost General

DOC. Nº 1 ANNEXOS MEMÒRIA

1.2.7 XARXA SANEJAMENT

PROJECTE EXECUTIU ACTUALITZAT D'URBANITZACIÓ DEL CARRER SANTS AL TERME MUNICIPAL DE SANTA COLOMA DE GRAMENET

AMB

Municipi
SANTA COLOMA DE GRAMENET

Tipus d'actuació
Urbanització

Expedient
902288/23

Data
Abril 2024

Tipus de document
Projecte d'execució

Gestió
Direcció de Serveis de l'Espai Públic

Redacció de projecte
Direcció de Serveis de l'Espai Públic

Relació de documents i volums

01-01 Portada Projecte
02-02 Índex Volums
03-06 Doc. Nº 1 Memòria
07-21 Doc. Nº 1 Annexos Memòria
22-31 Doc. Nº 2 Plànols
32-33 Doc. Nº 3 Plec Condicions Tècniques
34-38. Doc. Nº 4 Pressupost

11/38 Volums

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 34335232 1Z5A-TQTL4-964ZL 4DD0C3CDD67402711918342 13E044SCAE2EE2141) generada amb l'aplicació informàtica Firmador. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 11 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **21Z5A-TQTL4-964ZL**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:24:32**
Pàgina 2 de 71

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:18
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:31

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:31

Doc. Nº 1 MEMÒRIA

01.02 Annexos

Annex 01.02.07 Xarxa Sanejament

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433523 21Z5A-TQTL4-964ZL 4DD0C3CDD67402711918342 13E0445CAE2EE2141) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 11 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **21Z5A-TQTL4-964ZL**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:24:32**
Pàgina 3 de 71

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:18
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:31

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:31

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433523 21Z5A-TQTL4-964ZL 4DD0C3CDD67402711918342 13E0445CAE2EE2141) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

ANNEX 1.2.7.1
CÀLCUL HIDRÀULIC

ANNEX 1.2.7.1 XARXA DE SANEJAMENT. DIMENSIONAMENT HIDRÀULIC

1.2.7.1.1 ÍNDEX

1.2.7.1.1 Índex

1.2.7.1.2 Xarxa existent sanejament

1.2.7.1.3 Nova xarxa sanejament

1.2.7.1.4 Bases de càlcul

1.2.7.1.5 Estudi hidrològic

- 1.2.7.1.5.1 Dades pluviomètriques
- 1.2.7.1.5.2 Període de retorn
- 1.2.7.1.5.3 Corba intensitat de pluja (IDF)
- 1.2.7.1.5.4 Temps de concentració i escorrentiu
- 1.2.7.1.5.5 Cabal extrem aigües pluvials
- 1.2.7.1.5.6 Hietograma
- 1.2.7.1.5.7 Hidrograma
- 1.2.7.1.5.8 Cabal extrem aigües residuals
- 1.2.7.1.5.9 Resum dades hidrològiques i cabals

1.2.7.1.6 Estudi hidràulic

- 1.2.7.1.6.1 Capacitat hidràulica dels conductes de clavegueram de plàstic
- 1.2.7.1.6.2 Capacitat hidràulica canonada de formigó
- 1.2.7.1.6.3 Velocitat de flux a secció plena i parcialment plena

1.2.7.1.7 Estudi xarxa modificada

- 1.2.7.1.7.1 Bases de càlcul
- 1.2.7.1.7.2 Objectius finals de l’estudi
- 1.2.7.1.7.3 Condicions restrictives de l’estudi
- 1.2.7.1.7.4 Planta de la xarxa d’estudi en el programa SWMM
- 1.2.7.1.7.5 Resum de les característiques de la xarxa d’estudi
- 1.2.7.1.7.6 Estudi de la xarxa modificada

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 11 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: 21Z5A-TQTL4-964ZL
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:24:32
Pàgina 4 de 71

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:18
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:31

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:31

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343352321Z5A-TQTL4-964ZL 4DD0C3CDD67402711918342213E0445CAE2EE2141) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

1.2.7.1.2 XARXA EXISTENT DE SANEJAMENT

El municipi de Santa Coloma de Gramenet és un municipi de la comarca del Barcelonès, dins l’Àrea Metropolitana de Barcelona. Santa Coloma de Gramenet és situada a l’est del riu Besòs, entre la serralada de Marina i el pla de Barcelona. Limita al nord amb el municipi de Montcada i Reixac, a l’oest amb el de Barcelona, a l’est amb el de Badalona i al sud amb el de Sant Adrià de Besòs.

La xarxa existent està situada al carrer Sants del municipi, és el tram des del carrer Sants 71 fins el col·lector de l’Avinguda de l’Anselm del Riu.

L’inici del tram a modificar és a l’alçada del carrer Sants número 58. Es tracta d’un tub de 400 mm de diàmetre de formigó d’uns 380 metres de llargada que desemboca al col·lector de formigó de 800 mm de diàmetre que circula per l’Avinguda de l’Anselm del Riu. Al creuament del carrer Sants amb el carrer d’Àngel Prats, el col·lector es bifurca, en dues direccions: un tram segueix el carrer Sants amb el mateix col·lector de formigó de 400 mm de diàmetre; i un segon tram que segueix pel carrer d’Àngel Prats amb un col·lector de PVC de 500 mm de diàmetre.

El col·lector té trams amb molta brutícia acumulada que disminueix considerablement la capacitat del tub. A més, hi ha molts trams amb juntes obertes i amb ruptures puntuals. També en els trams de més pendent s’observa un desgast del tub. L’informe del pas de càmera es pot consultar a l’apartat *1.2.7.3.2 Inspecció xarxa existent*.



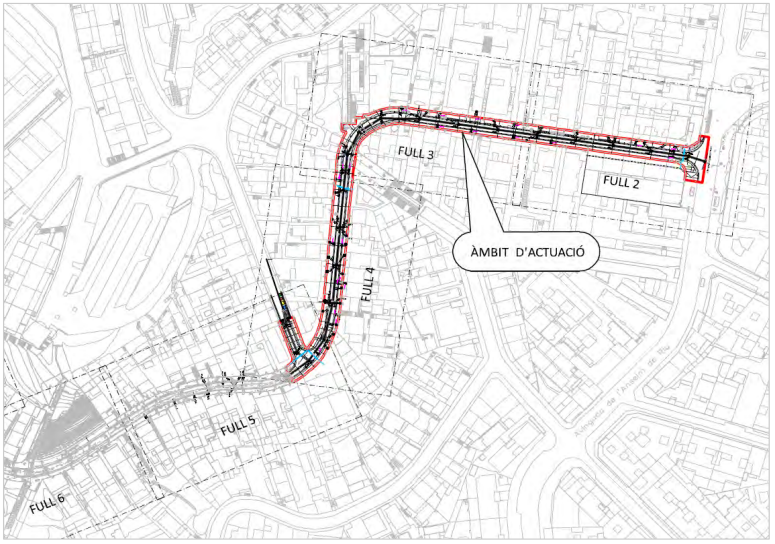
1.2.7.1.3 NOVA XARXA DE SANEJAMENT

La nova xarxa projectada avarca des del carrer Sants número 58 fins a l’Avinguda de l’Anselm del riu, que consisteix en substituir l’actual col·lector per un de 630 mm de diàmetre de PVC.

Es decideix canviar el tub existent perquè el seu estat de conservació no és l’adequat per realitzar la reordenació del carrer. A més, en el pla director ja es detalla que el tub existent no té la capacitat suficient per l’aigua que hi circula actualment. Amb el nou col·lector, s’augmenta la recollida d’aigua superficial amb la construcció de més embornals i es connecten al col·lector tots els desaigües d’aigües pluvials de les parcel·les.

El col·lector entre el carrer Sants número 58 i l’avinguda de l’Anselm del Riu es realitzarà amb un tub de 630 mm de diàmetre exterior de PVC. El col·lector té una longitud d’uns 380 metres i un pendent constant d’entre 1,5% i el 3,5%. A més, consta de diversos pous amb salt en el seu recorregut degut al pendent que té el carrer en la majoria dels seus trams. Els pous estan distribuïts en longituds múltiples de 6 metres, ja que els tubs emprats mesuren aquesta longitud. Els detalls de la xarxa modificada es poden consultar als plànols *10.2.2 Sanejament-Planta modificada* i als *10.3 Perfil Longitudinal Sanejament*.

Tram carrer de Sants fins l’Avinguda de l’Anselm del Riu:



DOCUMENT
PROJECTE: Volum 11 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament
ALTRES DADES
Codi per a validació: 21Z5A-TQTL4-964ZL
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:24:32
Pàgina 5 de 71
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:18
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:31
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:31

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433523 21Z5A-TQTL4-964ZL 4DD0C3CDD67402711918341 3E0445CAE2EE2141) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

1.2.7.1.4 BASES DE CÀLCUL

Per a la redacció del present annex s'ha utilitzat la següent documentació (d'ara en endavant ens referirem a elles segons el seu epígraf):

Càlcul hidrològic

1. (MLEP.MFOM) Máximas lluvias diarias en la España Peninsular. Ministerio de Fomento (1999)
2. (REC.SAN.CMB) Recomendaciones para la redacción de proyectos de saneamiento de la Comarca. Corporación Metropolitana de Barcelona. CMB (1981)
3. (IC 5.2. MFOM) Instrucción 5.2 Carreteras de drenaje superficial de la Dirección General de Carreteras. MOPU (2016)
4. (ACA RECOM) Recomanacions tècniques per als estudis d'inundabilitat d'àmbit local (Agència Catalana de l'Aigua)(2003)

Càlcul hidràulic

1. (CAUCE-VALLE) Programa CAUCE Julián Diaz del Valle ETSSCCIP Santander
2. (SWMM) Programa SWMM Modelo de gestión de aguas pluviales (U.S. Environmental Proteccion Agency)
3. (URALITA) Manual de saneamiento Uralita. Uralita Sistemas de Tuberías.
4. (GUÍATÉCNICA) Guía técnica sobre redes de saneamiento y drenaje urbano. Cedex. Ministerio Fomento

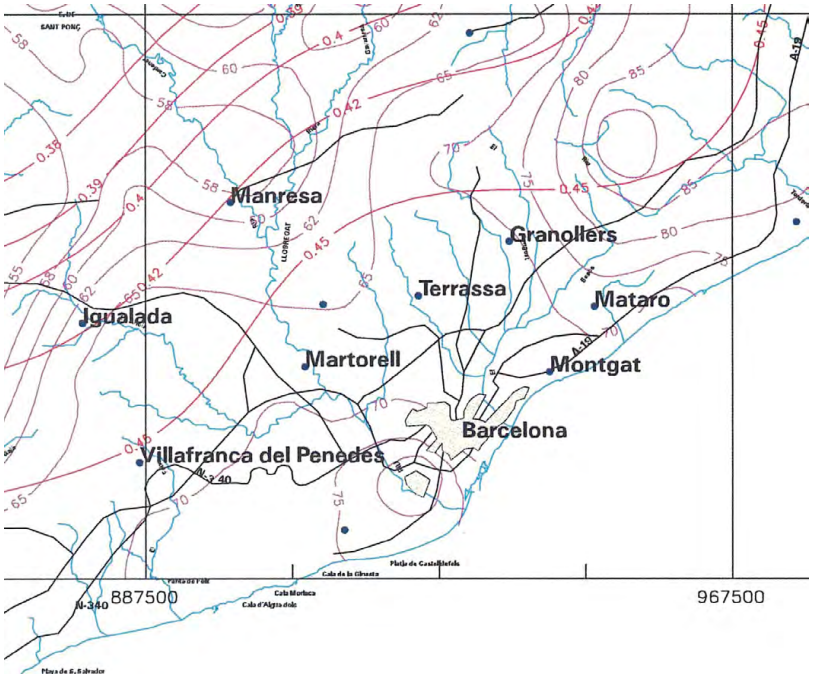
1.2.7.1.5 ESTUDI HIDROLÒGIC

1.2.7.1.5.1 Dades Pluviomètriques

Per al càlcul de la màxima precipitació diària prendrem els valors del següent mapa i taula (MLEP.MFOM). El valor obtingut mitjançant mapa per a Santa Coloma de Gramenet (plànol guia 5-2) Isohietes - Cv és:

$P := 70\ \frac{mm}{day}$ valor mig de la precipitació màxima diària anual

$C_v := 0.45$ coeficient de variació



(MLEP.MFOM). Mapa Isoietes

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 11 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament

IDENTIFICADORS

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:31

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:18
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:31

ALTRES DADES
Codi per a validació: 21Z5A-TQTL4-964ZL
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:24:32
Pàgina 6 de 71

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343352321Z5A-TQTL4-964ZL 4DD0C3CDD67402713918342213E0445CAE2EE21241) generada amb l'aplicació informàtica Firmador. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

1.2.7.1.5.2 Període de Retorn

En base a la taula adjunta "Guia para la selección de periodos de retorno" i per la superfície de la conca d'estudi que és aproximament de:

$A_{conca} := 3.79$ ***hectare*** cas 1 de la taula anterior

$T := 10$ ***yr*** període de retorn

4.2.6 Período de retorno o frecuencia (T)

Para el cálculo de las redes de alcantarillado de la comarca, se establece como período de retorno tipo el que corresponde a una frecuencia decenal (10 años).

En las zonas superiores de las cuencas, en superficies pequeñas en que el recorrido de los caudales en exceso hasta incorporarse a la red calculada con período de retorno decenal, no exceda los 400 metros, puede aceptarse período de retorno de 3 a 5 años, dependiendo de la importancia de la zona y previa razonada justificación.

En zonas bajas, con importante cuenca afluente y alto valor, en que las inundaciones puedan crear graves daños, el período de retorno podrá aumentarse a 15, 25 o 50 años, dependiendo de las características de la zona.

En los torrentes o cursos de agua públicos con cuenca vertiente media que exceden la zona urbana, dependientes de Comisaría de Aguas, con posibilidad de arrastres y graves daños, el período de retorno mínimo será de 100 años.

Finalmente, para cuencas afluentes de gran superficie, y cuyos caudales de avenida podrían producir daños catastróficos, el período de retorno será de 500 a 1.000 años, dependiendo de las características de la zona inundable.

(REC.SAN.CMB) Període de retorn

Cuadro 1. Guia para la selección de períodos de retorno.

No.	Tipo de proyecto o obra	Período de retorno (años)
1	Drenaje urbano [bajo riesgo] (hasta 100 ha)	5 a 10
2	Drenaje urbano [mediano riesgo] (más de 100 ha)	25 a 50
3.	Drenaje vial	25 a 50
4	Aliviadero principal (presas)	25 a 100
5	Drenaje vial	50 a 100
6	Diques longitudinales [mediano riesgo]	50 a 100
7	Drenaje urbano [alto riesgo] (más de 1,000 ha)	50 a 100
8	Desarrollo de zona de inundación	100
9	Diseño de puentes (pilares)	100 a 500
10	Diques longitudinales [alto riesgo]	200 a 1000
11	Aliviadero de emergencia (presas)	100 a 10,000 (PMP)
12	Hidrograma de borde libre [para una presa de clase (c)]	10,000 (PMP)

Amb totes aquestes dades obtenim:

$C_v = 0.45$ coeficient de variació

$Y_t := 1.549$ quantil de la llei SQRT-ETmax

$P_{24} := P \cdot Y_t = 108.43$ $\frac{mm}{day}$ precipitació màxima diària per a **T**=10 anys

Máximas Lluvias Diarias en la España Peninsular 13

	PERIODO DE RETORNO EN AÑOS (T)							
C_v	2	5	10	25	50	100	200	500
0.30	0.935	1.194	1.377	1.625	1.823	2.022	2.251	2.541
0.31	0.932	1.198	1.385	1.640	1.854	2.068	2.296	2.602
0.32	0.929	1.202	1.400	1.671	1.884	2.098	2.342	2.663
0.33	0.927	1.209	1.415	1.686	1.915	2.144	2.388	2.724
0.34	0.924	1.213	1.423	1.717	1.930	2.174	2.434	2.785
0.35	0.921	1.217	1.438	1.732	1.961	2.220	2.480	2.831
0.36	0.919	1.225	1.446	1.747	1.991	2.251	2.525	2.892
0.37	0.917	1.232	1.461	1.778	2.022	2.281	2.571	2.953
0.38	0.914	1.240	1.469	1.793	2.052	2.327	2.617	3.014
0.39	0.912	1.243	1.484	1.808	2.083	2.357	2.663	3.067
0.40	0.909	1.247	1.492	1.839	2.113	2.403	2.708	3.128
0.41	0.906	1.255	1.507	1.854	2.144	2.434	2.754	3.189
0.42	0.904	1.259	1.514	1.884	2.174	2.480	2.800	3.250
0.43	0.901	1.263	1.534	1.900	2.205	2.510	2.846	3.311
0.44	0.898	1.270	1.541	1.915	2.220	2.556	2.892	3.372
0.45	0.896	1.274	1.549	1.945	2.251	2.586	2.937	3.433
0.46	0.894	1.278	1.564	1.961	2.281	2.632	2.983	3.494
0.47	0.892	1.286	1.579	1.991	2.312	2.663	3.044	3.555
0.48	0.890	1.289	1.595	2.007	2.342	2.708	3.098	3.616
0.49	0.887	1.293	1.603	2.022	2.373	2.739	3.128	3.677
0.50	0.885	1.297	1.610	2.052	2.403	2.785	3.189	3.738
0.51	0.883	1.301	1.625	2.068	2.434	2.815	3.220	3.799
0.52	0.881	1.308	1.640	2.098	2.464	2.861	3.281	3.860

Tabla 7.1 - Cuantiles Y_t de la Ley SQRT-ET max, también denominados Factores de Amplificación K_T, en el "Mapa para el Cálculo de Máximas Precipitaciones Diarias en la España Peninsular" (1997).

(MLEP.MFOM) Taula quantils Yt SQRT-ETmax

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 11 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament
ALTRES DADES
Codi per a validació: 21Z5A-TQTL4-964ZL
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:24:32
Pàgina 7 de 71
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:18
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:31
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:31

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343352321Z5A-TQTL4-964ZL 4DD0C3CDD6740271191834213E0445CAE2EE2141) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gamblio.amb.cat/verificadorDocumento/home

1.2.7.1.5.3 Corba Intensitat de pluja (IDF)

La (IC 5.2 MFOM) proposa una família de corbes IDF creades a partir de l'expressió:

$$I_h(t_p) = \frac{10000}{3600} \cdot I_{24} \cdot \left(\frac{I_1}{I_{24}}\right)^{3.5287 - 2.5287 \cdot \left(\frac{t_p}{60\ min}\right)^{0.1}} \quad \text{l/s·Ha}$$

On

- **Ih**: intensitat màxima (mm/h) durant una pluja de durada tp (min)
- **I24**: intensitat màxima (mm/h) durant un període de 24 hores

$$K_A := \left\| \begin{array}{l} x \leftarrow 1 \ \left(A_{conca} < 10^6\ m^2\right) \\ x \leftarrow x + \dfrac{\log\left(\dfrac{A_{conca}}{10^6\ m^2}\right)}{15} \ \left(A_{conca} \geq 10^6\ m^2\right) \end{array} \right| = 1$$

$$I_{24} := K_A \cdot P_{24} = 4.518\ \frac{mm}{hr}$$

On

- **KA**: factor reductor de la precipitació en funció de l'àrea de la conca
- **P24**: valor mig de la precipitació màxima (mm) registrada durant un dia
- **I1/I24**: paràmetre que representa la relació entre la intensitat horària (mm/h) amb la intensitat diària (mm/h) per a un mateix període de retorn i que depèn de la zona d'estudi. El seu valor es pot obtenir a partir dels mapes d'isolínies de la figura 2.4 de la (IC 5.2 MFOM)
- **tp**: durada de la pluja (mín.)

El valor proposat, en funció de la localització de la zona d'estudi, per a la relació entre **I1/I24** és la següent (veure figura 2.4 de la (IC 5.2 MFOM)).

$$I_1 := 11 \cdot I_{24} = 49.697\ \frac{mm}{hr}$$

$$t := 1\ min, 2\ min .. 60\ min$$

$$I_{hMOPU}(t_p) := \frac{10000}{3600} \cdot \left(\frac{I_{24}}{\frac{mm}{hr}}\right) \cdot \left(\frac{I_1}{I_{24}}\right)^{3.5287 - 2.5287 \cdot \left(\frac{t_p}{60\ min}\right)^{0.1}} \cdot \frac{L}{s \cdot hectare}$$

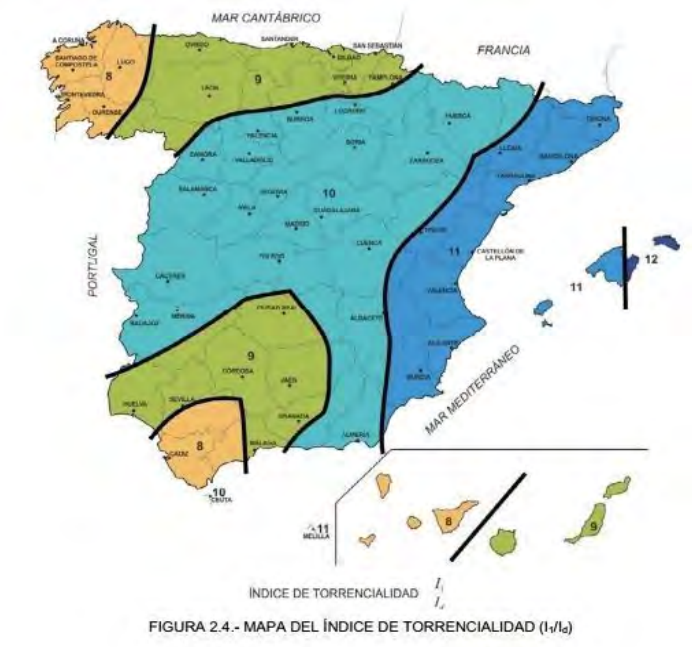


FIGURA 2.4.- MAPA DEL ÍNDICE DE TORRENCIALIDAD (I_1/I_d)

(MLEP.MFOM) Figura 2.4 Mapa de l'índex de torrencialitat (I1/I24)

IDENTIFICADORS

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 11 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament
ALTRES DADES
Codi per a validació: 21Z5A-TQTL4-964ZL
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:24:32
Pàgina 8 de 71

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:31

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:18
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:31

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343352321Z5A-TQTL4-964ZL 4DD0C3CDD6740271191834213E044SCAE2EE2141) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

El càlcul de Ih es pot realitzar també gràficament mitjançant àbacs disponibles al seu efecte com el de la (REC.SAN.CMB) el qual s'interpolarà en el present estudi per tal d'obtenir una expressió analítica. Segons aquests àbacs per a Santa Coloma de Gramenet li correspon la corba C.

t_p (min)	IDF_{CMB_A} (mm/hr)	IDF_{CMB_B} (mm/hr)	IDF_{CMB_C} (mm/hr)
10	173	152	131
12	166	147	127
13	163	144	124
14	159	140	120
15	156	138	117
17	149	133	113
20	140	124	106
24	129	114	96
30	115	100	84
35	102	89	75
40	93	79	68
45	83	72	60
50	75	67	57
55	69	62	53
60	66	58	50
65	62	56	48
70	58	54	46
80	56	50	43
90	53	48	40
100	50	44	38
110	48	42	36
120	46	40	34

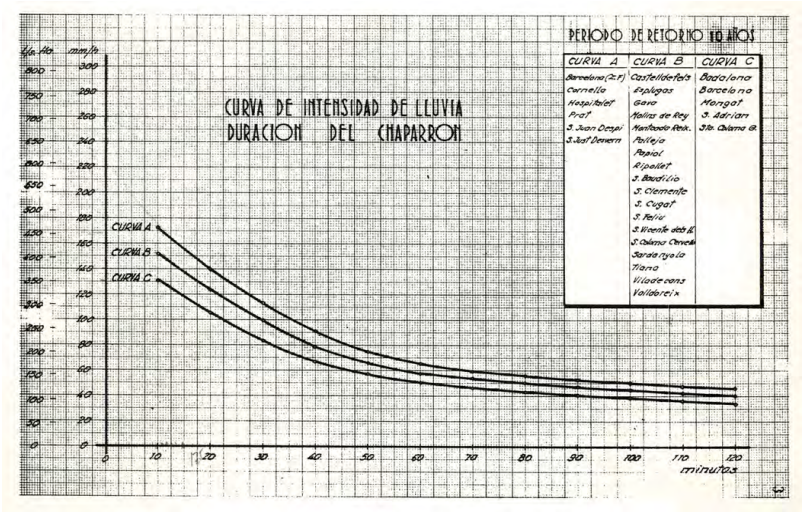
$$I_{hCMB\_A}(t) := \frac{10000}{3600} \cdot \frac{\text{interp}\left(\text{cspline}\left(t_p, IDF_{CMB\_A}^{\langle 1 \rangle}\right), t_p, IDF_{CMB\_A}^{\langle 1 \rangle}, t\right)}{\frac{mm}{hr}} \cdot \frac{L}{s \cdot hectare}$$

$$I_{hCMB\_B}(t) := \frac{10000}{3600} \cdot \frac{\text{interp}\left(\text{cspline}\left(t_p, IDF_{CMB\_B}^{\langle 1 \rangle}\right), t_p, IDF_{CMB\_B}^{\langle 1 \rangle}, t\right)}{\frac{mm}{hr}} \cdot \frac{L}{s \cdot hectare}$$

$$I_{hCMB\_C}(t) := \frac{10000}{3600} \cdot \frac{\text{interp}\left(\text{cspline}\left(t_p, IDF_{CMB\_C}^{\langle 1 \rangle}\right), t_p, IDF_{CMB\_C}^{\langle 1 \rangle}, t\right)}{\frac{mm}{hr}} \cdot \frac{L}{s \cdot hectare}$$

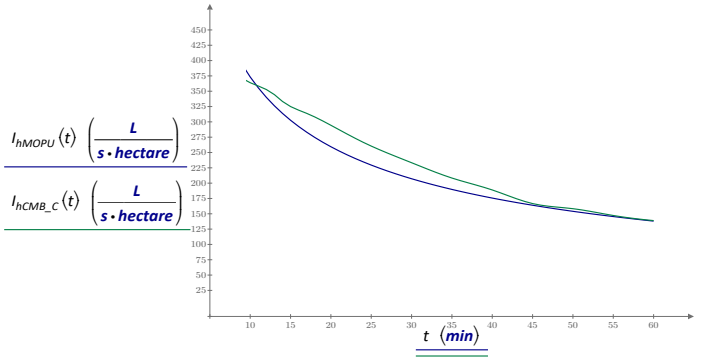
interpolació amb spline del Ih-t

Com es pot observar tant les corbes d'IDF del MOPU com les de la CMB no són molt similars. Utilitzarem, aleshores, com a corba IDF una barreja d'aquestes dues com una mitjana.



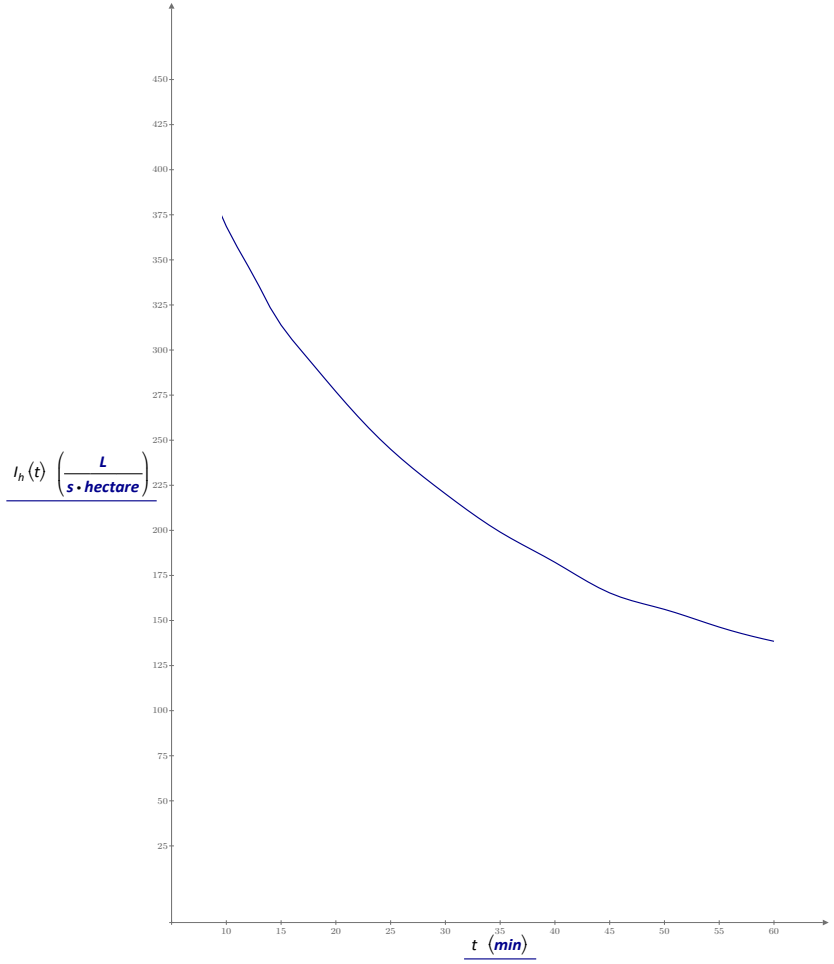
(REC.SAN.CMB) Corbes IDF període de retorn 10 anys

$$I_h(t_p) := \frac{I_{hMOPU}(t_p) + I_{hCMB\_C}(t_p)}{2}$$



DOCUMENT
PROJECTE: Volum 11 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament
ALTRES DADES
Codi per a validació: 21Z5A-TQTL4-964ZL
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:24:32
Pàgina 9 de 71
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:18
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:31
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:31

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343352321Z5A-TQTL4-964ZL 4DD0C3CDD67402711918342213E0445CAE2EE2141) generada amb l'aplicació informàtica Firmador. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home



1.2.7.1.5.4 Temps de concentració i escorrentiu

On: Temps de concentració, **tc** = temps d'escorrentiu, **te** + temps de recorregut, **tr**.

Sent:

- Temps de concentració, **tc**: temps que tarda una gota d'aigua, que cau en el punt més llunyà de la conca, en arribar al punt en el qual es vol conèixer el cabal.
- Temps d'escorrentiu, **te**: temps en què l'aigua discorre per la superfície del terreny abans d'arribar a la xarxa de clavegueram.
- Temps de recorregut, **tr**: temps de recorregut de la gota dins del clavegueram fins arribar al punt o es vol conèixer el cabal

Temps d'escorrentiu

4.2.4 Tiempo de escorrentía (t_e)

El tiempo de escorrentía es el tiempo expresado en minutos en que el agua discurre por la superficie del terreno antes de alcanzar un curso de agua o la red de alcantarillado.

El tiempo de escorrentía es de difícil evaluación, y conserva relación con la pendiente del terreno, el tipo de terreno, tipo y densidad de vegetación, capacidad de infiltración, distancias entre bocas de imbornal, retención en depresiones del terreno, evaporación, y queda influido asimismo por una lluvia inmediatamente anterior.

Son menores los tiempos de concentración cuanto mayores son las pendientes, más impermeable es el terreno, menos distanciadas están las bocas de imbornal y más empapado se encuentra el terreno por causa de lluvias anteriores.

Los tiempos de escorrentía varían entre 5 y 30 minutos y más comúnmente entre 5 y 15 minutos.

En zonas pobladas, bien dotadas de alcantarillado y pendientes suaves, deben adoptarse tiempos de escorrentía entre 10 y 15 minutos.

En zonas llanas, con edificaciones aisladas y jardines, con bocas de imbornal espaciadas, de 20 a 30 minutos.

En zonas muy densas, donde los albañales vierten directamente las aguas pluviales de los edificios a las alcantarillas, 5 minutos.

En zonas residenciales, bloques aislados, con bocas de imbornal espaciados y pendientes fuertes, 10 minutos.

La adopción del tiempo de escorrentía deberá ser evaluada por el propio proyectista en función de las características del terreno a drenar, dentro de los límites anteriormente citados.

(REC.SAN.CMB) Valors del temps d'escorrentiu

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 11 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament
ALTRES DADES
Codi per a validació: 21Z5A-TQTL4-964ZL
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:24:32
Pàgina 10 de 71
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:18
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:31
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:31

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343352321Z5A-TQTL4-964ZL 4DD0C3CDD67402711918342213E0445CAE2EE21241) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

Coeficient d'escorrentiu

Per aquest cas utilitzarem la informació de l'apartat 4.2.8 "Coeficient d'escorrentiu" de la (REC.SAN. CMB) i el pla director del municipi. Aquest tipus de zona de casc urbà la podem considerar com zona de centre ciutat. Això vol dir que un valor estimat coherent amb aquesta categoria seria al voltant de:

Coeficiente de escorrentía

La fijación de los coeficientes de escorrentía que corresponden a cada zona de la cuenca en estudio, es variable según las características propias de la zona.

Tienen especial relación con el coeficiente de escorrentía:

a) La pendiente del terreno, por su menor contacto para infiltración.
b) El tipo de terreno, y por tanto la capacidad de infiltración del agua.
c) El tipo y densidad de vegetación.
d) Retención en depresiones del terreno.
e) Evaporación.
f) La saturación del terreno por lluvias inmediatamente anteriores.
g) Y el propio tiempo de concentración, porque tiempos excesivamente largos representan mayor saturación del terreno.

Se definen a continuación unos coeficientes de escorrentía tipo, para distintos usos del suelo, que oscilan entre valores máximos y mínimos dependiendo de los condicionantes anteriormente expuestos.*

	Mínimo	*Máximo*
Zonas Comerciales:		
Areas de centro de ciudad	0,70	0,95
Areas suburbios	0,50	0,70
Zonas Residenciales:		
Areas unifamiliares	0,30	0,50
Bloques aislados	0,40	0,60
Bloques contiguos	0,60	0,80
Residencial suburbana	0,25	0,40
Apartamentos en áreas residenciales	0,50	0,70
Zonas Verdes y Especiales:		
Parques y Cementerios	0,10	0,25
Terrenos de juegos	0,20	0,35
Ferrocarriles	0,20	0,40
Areas no edificadas terrenos permeables	0,10	0,25
Areas no edificadas terrenos impermeables	0,20	0,45
Autopistas y Portuarias	0,60	0,90

* En realidad los coeficientes de escorrentía en zonas urbanas o de reserva urbana, dependen del porcentaje de superficies impermeabilizadas (cubiertas o pavimentadas), que a su vez vienen determinadas por los coeficientes de ocupación del suelo y el tipo de urbanización de las zonas libres.

(REC.SAN.CMB) Coeficient d'escorrentiu

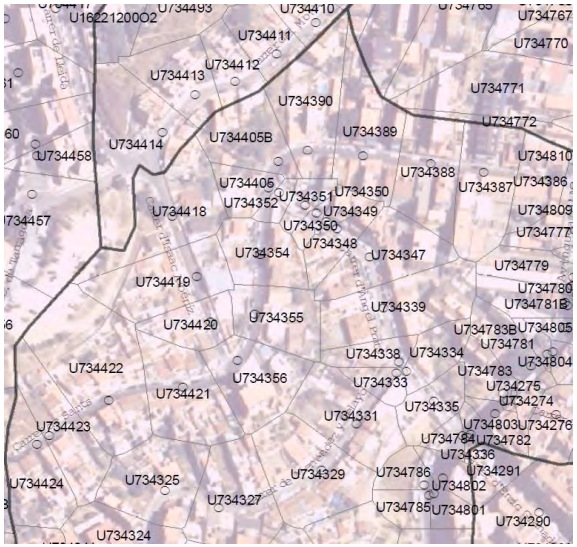
DOCUMENT
PROJECTE: Volum 11 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament
ALTRES DADES
Codi per a validació: 21Z5A-TQTL4-964ZL
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:24:32
Pàgina 11 de 71
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:18
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:31
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:31

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343352321Z5A-TQTL4-964ZL 4DD0C3CDD67402711918342132E0445CAE2EE21412) generada amb l'aplicació informàtica Firmador. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gamblio.amb.cat/verificadorDocumento/home

Conca 1

El temps d'escorrentiu en la **Conca 1** en zona de casc urbà el determinarem segons el Pla Director del clavegueram del municipi, el qual es fixa a continuació en:

				temps_escorrentiu		coef_escorrentiu	
Subconca	*Tipus*	$Àrea_1$ (m^2)	A_{imp_1} (m^2)	$t_{e.mín\_1}$ (min)	$t_{e.màx\_1}$ (min)	$C_{mín\_1}$	$C_{màx\_1}$
"U734424"	"Sol urbà"	1700	1700	5	5	0.90	0.90
"U734423"	"Sol urbà"	1700	1700	5	5	0.90	0.90
"U734422"	"Sol urbà"	3600	3600	5	5	0.90	0.90
"U734421"	"Sol urbà"	2100	2100	5	5	0.90	0.90
"U734420"	"Sol urbà"	1000	1000	5	5	0.90	0.90
"U734419"	"Sol urbà"	2100	2100	5	5	0.90	0.90
"U734418"	"Sol urbà"	2500	2500	5	5	0.90	0.90
"U734356"	"Sol urbà"	1800	1800	5	5	0.90	0.90
"U734355"	"Sol urbà"	1500	1500	5	5	0.90	0.90
"U734354"	"Sol urbà"	1400	1400	5	5	0.90	0.90
"U734352"	"Sol urbà"	300	300	5	5	0.90	0.90
"U734405"	"Sol urbà"	700	700	5	5	0.90	0.90
"U734405B"	"Sol urbà"	1500	1500	5	5	0.90	0.90
"U734390"	"Sol urbà"	2200	2200	5	5	0.90	0.90
"U734389"	"Sol urbà"	2200	2200	5	5	0.90	0.90
"U734388"	"Sol urbà"	1900	1900	5	5	0.90	0.90
"U734387"	"Sol urbà"	2100	2100	5	5	0.90	0.90
"U734386"	"Sol urbà"	1100	1100	5	5	0.90	0.90
"U734778"	"Sol urbà"	200	200	5	5	0.90	0.90



Subconca	Superfície (ha)	Coef Esc	T Conc
U734424	0.17	90	5
U734423	0.17	90	5
U734422	0.36	90	5
U734421	0.21	90	5
U734420	0.1	90	5
U734419	0.21	90	5
U734418	0.25	90	5
U734356	0.18	90	5
U734355	0.15	90	5
U734354	0.14	90	5
U734352	0.03	90	5
U734405	0.07	90	5
U734405B	0.15	90	5
U734390	0.22	90	5
U734389	0.22	90	5
U734388	0.19	90	5
U734387	0.21	90	5
U734386	0.11	90	5
U734778	0.02	90	5

Prendrem com a temps d'escorrentiu un valor mig ponderat entre els valors extrems per a cadascuna de les superfícies. I el mateix pel coeficient escorrentiu.

$$C_{conca\_1} := \frac{\sum_{i=1}^{\text{rows}(Àrea_1)} \frac{C_{mín\_1_i} + C_{màx\_1_i}}{2} \cdot Àrea_{1_i}}{A_{conca\_1}} = 0.9$$ coef. escorrentiu

$$A_{impermeab\_1} := \sum_{i=1}^{\text{rows}(A_{imp\_1})} A_{imp\_1_i} = 31600\ m^2$$ àrea total impermeabilitzada (càlcul dipòsits)

$$A_{conca\_1} := \sum_{i=1}^{\text{rows}(Àrea_1)} Àrea_{1_i} = 31600\ m^2$$ àrea total de la conca

$$t_{e\_1} := \frac{\sum_{i=1}^{\text{rows}(Àrea_1)} \frac{t_{e.mín\_1_i} + t_{e.màx\_1_i}}{2} \cdot Àrea_{1_i}}{A_{conca\_1}} = 5\ min$$ temps escorrentiu

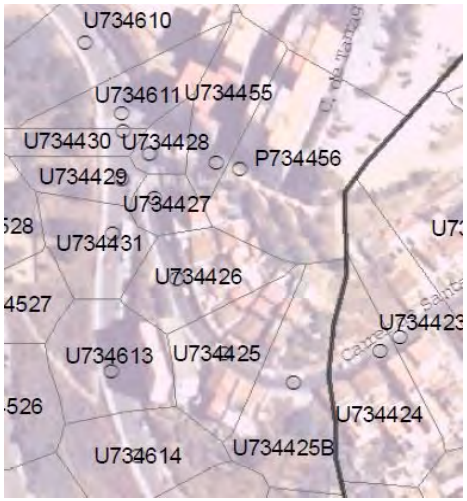
DOCUMENT
PROJECTE: Volum 11 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament
ALTRES DADES
Codi per a validació: 21Z5A-TQTL4-964ZL
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:24:32
Pàgina 12 de 71
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:18
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:31
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:31

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343352321Z5A-TQTL4-964ZL 4DD0C3CDD6740271191834213E0445CAE2EE21241) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambitio.amb.cat/verificadorDocumento/home

Conca 2

El temps d'escorrentiu en la **Conca 2** en zona de casc urbà el determinarem segons el Pla Director del clavegueram del municipi, el qual es fixa a continuació en:

				temps_escorrentiu		*coef_escorrentiu*	
Subconca	*Tipus*	$Àrea_2$	A_{imp_2}	$t_{e.mín\_2}$	$t_{e.màx\_2}$	$C_{mín\_2}$	$C_{màx\_2}$
		$\langle m^2 \rangle$	$\langle m^2 \rangle$	$\langle min \rangle$	$\langle min \rangle$		
"U734425B"	"Sol urbà"	1800	1800	5	5	0.70	0.70
"U734425"	"Sol urbà"	1300	1300	5	5	0.70	0.70
"U734426"	"Sol urbà"	1300	1300	5	5	0.70	0.70
"U734427"	"Sol urbà"	400	400	5	5	0.70	0.70
"U734428"	"Sol urbà"	200	200	5	5	0.70	0.70
"U734429"	"Sol urbà"	500	500	5	5	0.70	0.70
"U734430"	"Sol urbà"	400	400	5	5	0.70	0.70
"U734611"	"Sol urbà"	400	400	5	5	0.70	0.70



Subconca	Superfície (ha)	Coef Esc	T Conc
U734425B	0.18	70	5
U734425	0.13	70	5
U734426	0.13	70	5
U734427	0.04	70	5
U734428	0.02	70	5
U734429	0.05	70	5
U734430	0.04	70	5
U734611	0.04	70	5

$$A_{impermeab\_2} := \sum_{i=1}^{\text{rows}(A_{imp\_2})} A_{imp\_2_i} = 6300\ m^2$$ àrea total impermeabilitzada (càlcul dipòsits)

$$A_{conca\_2} := \sum_{i=1}^{\text{rows}(Àrea_2)} Àrea_{2_i} = 6300\ m^2$$ àrea total de la conca

Prendrem com a temps d'escorrentiu un valor mig ponderat entre els valors extrems per a cadascuna de les superfícies. I el mateix pel coeficient escorrentiu.

$$C_{conca\_2} := \frac{\sum_{i=1}^{\text{rows}(Àrea_2)} \frac{C_{mín\_2_i} + C_{màx\_2_i}}{2} \cdot Àrea_{2_i}}{A_{conca\_2}} = 0.7$$ coef. escorrentiu

$$t_{e\_2} := \frac{\sum_{i=1}^{\text{rows}(Àrea_2)} \frac{t_{e.mín\_2_i} + t_{e.màx\_2_i}}{2} \cdot Àrea_{2_i}}{A_{conca\_2}} = 5\ min$$ temps escorrentiu

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 11 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament
ALTRES DADES
Codi per a validació: 21Z5A-TQTL4-964ZL
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:24:32
Pàgina 13 de 71
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por_2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:18
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:31
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:31

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343352321Z5A-TQTL4-964ZL 4DD0C3CDD67402711918342213E0445CAE2EE2141) generada amb l'aplicació informàtica Firmador. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

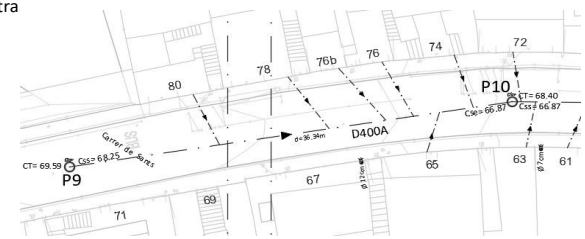
Temps de recorregut

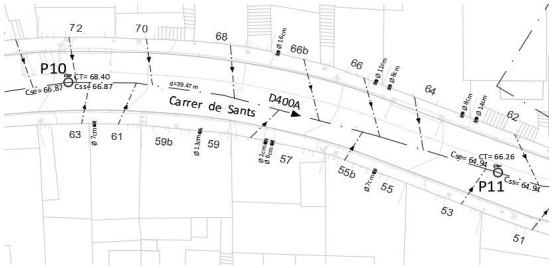
Per al càlcul utilitzarem la fórmula de Manning per al càlcul de la velocitat dins del tub i l'aplicarem un coeficient β per tenir en compte que els col·lectors no van a secció plena i per les pèrdues de càrrega no contemplades per la fórmula per causes de brutícia, pous, clavegueros, revolts, salts, etc. És un coeficient estimat per l'autor de l'estudi i no pas obtingut analíticament.

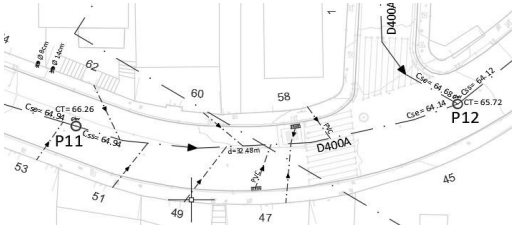
$$v(n, àrea, perím, j) := \frac{1}{n} \cdot \sqrt[3]{\left(\frac{àrea}{perím}\right)^2} \cdot \sqrt{j}$$

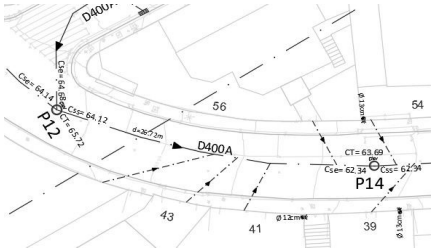
Conca 1

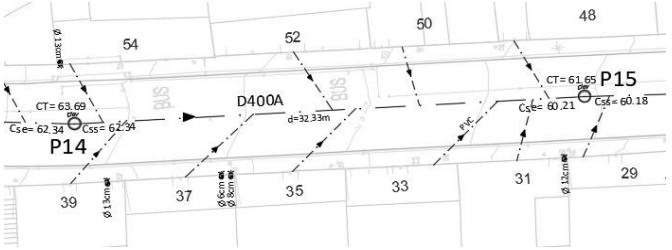
En el nostre cas, per a la **Conca 1,** el temps de recorregut és el valor extrem dels diferents temps de recorregut de les diferents xarxes de clavegueram de la conca. El tram més llarg de clavegueram de la conca és el que es mostra

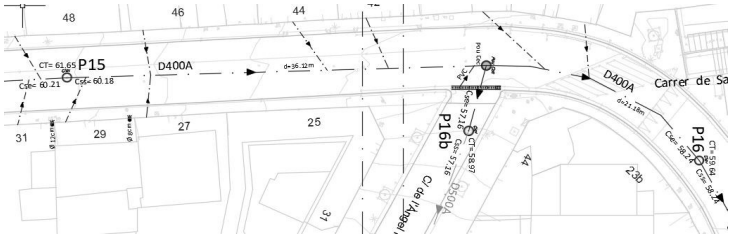








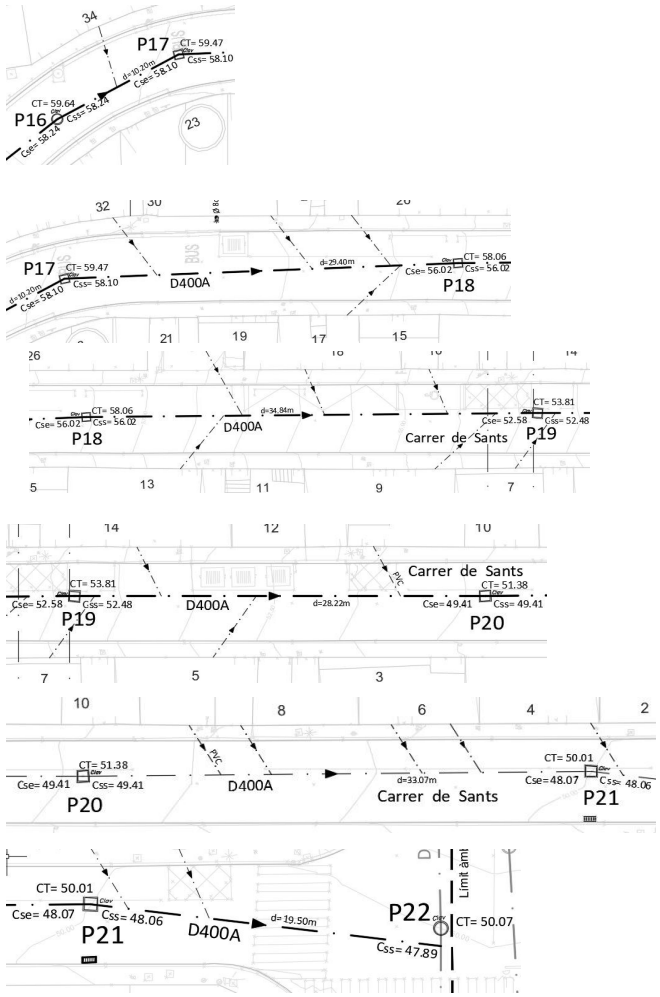




DOCUMENT
PROJECTE: Volum 11 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament
ALTRES DADES
Codi per a validació: 21Z5A-TQTL4-964ZL
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:24:32
Pàgina 14 de 71

IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:18
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:31
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:31

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343352321Z5A-TQTL4-964ZL 4DD0C3CDD67402711918342213E044SCAE2EE2141) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gamblio.amb.cat/verificadorDocumentoInome



tram	situació	tipus	n $\left(\frac{s}{\sqrt[3]{m}}\right)$	diam (mm)	àrea (m^2)	perím (m)	pend	long (m)
1	"Pou 9 a pou 10"	"circ. formigó"	75^{-1}	400	$\frac{\pi}{4}\cdot 0.40^2$	$\pi\cdot 0.40$	0.0380	36.34
2	"Pou 10 a pou 11"	"circ. formigó"	75^{-1}	400	$\frac{\pi}{4}\cdot 0.40^2$	$\pi\cdot 0.40$	0.0489	39.47
3	"Pou 11 a pou 12"	"circ. formigó"	75^{-1}	400	$\frac{\pi}{4}\cdot 0.40^2$	$\pi\cdot 0.40$	0.0246	32.48
4	"Pou 12 a pou 14"	"circ. formigó"	75^{-1}	400	$\frac{\pi}{4}\cdot 0.40^2$	$\pi\cdot 0.40$	0.0666	26.72
5	"Pou 14 a pou 15"	"circ. formigó"	75^{-1}	400	$\frac{\pi}{4}\cdot 0.40^2$	$\pi\cdot 0.40$	0.0659	32.33
6	"Pou 15 a pou 16"	"circ. formigó"	75^{-1}	400	$\frac{\pi}{4}\cdot 0.40^2$	$\pi\cdot 0.40$	0.0338	57.3
7	"Pou 16 a pou 17"	"circ. formigó"	75^{-1}	400	$\frac{\pi}{4}\cdot 0.40^2$	$\pi\cdot 0.40$	0.0137	10.20
8	"Pou 17 a pou 18"	"circ. formigó"	75^{-1}	400	$\frac{\pi}{4}\cdot 0.40^2$	$\pi\cdot 0.40$	0.0707	29.40
9	"Pou 18 a pou 19"	"circ. formigó"	75^{-1}	400	$\frac{\pi}{4}\cdot 0.40^2$	$\pi\cdot 0.40$	0.0987	34.84
10	"Pou 19 a pou 20"	"circ. formigó"	75^{-1}	400	$\frac{\pi}{4}\cdot 0.40^2$	$\pi\cdot 0.40$	0.1088	28.22
11	"Pou 20 a pou 21"	"circ. formigó"	75^{-1}	400	$\frac{\pi}{4}\cdot 0.40^2$	$\pi\cdot 0.40$	0.0405	33.07
12	"Pou 21 a pou 22"	"circ. formigó"	75^{-1}	400	$\frac{\pi}{4}\cdot 0.40^2$	$\pi\cdot 0.40$	0.0087	19.50

$Long\_Total\_Col{\cdot}lector\_Conca\_1 := \sum_{i=1}^{\text{rows}(tram)} long_i = 379.87\ m$

$\theta := 50\%$ coeficient de retard per singularitats (brutícia, pous, claveguerons, etc.) (valor estimat)

$t_{r\_1} := (1+\theta)\cdot \sum_{i=1}^{\text{rows}(tram)} \frac{long_i}{v\left(n_i, àrea_i, perím_i, pend_i\right)} = 2.91\ min$

Aleshores el temps de concentració, tc, serà igual a la suma dels temps anteriors, és a dir:

$t_{c\_1} := t_{e\_1} + t_{r\_1} = 7.91\ min$

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 11 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament

ALTRES DADES
Codi per a validació: 21Z5A-TQTL4-964ZL
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:24:32
Pàgina 15 de 71

IDENTIFICADORS

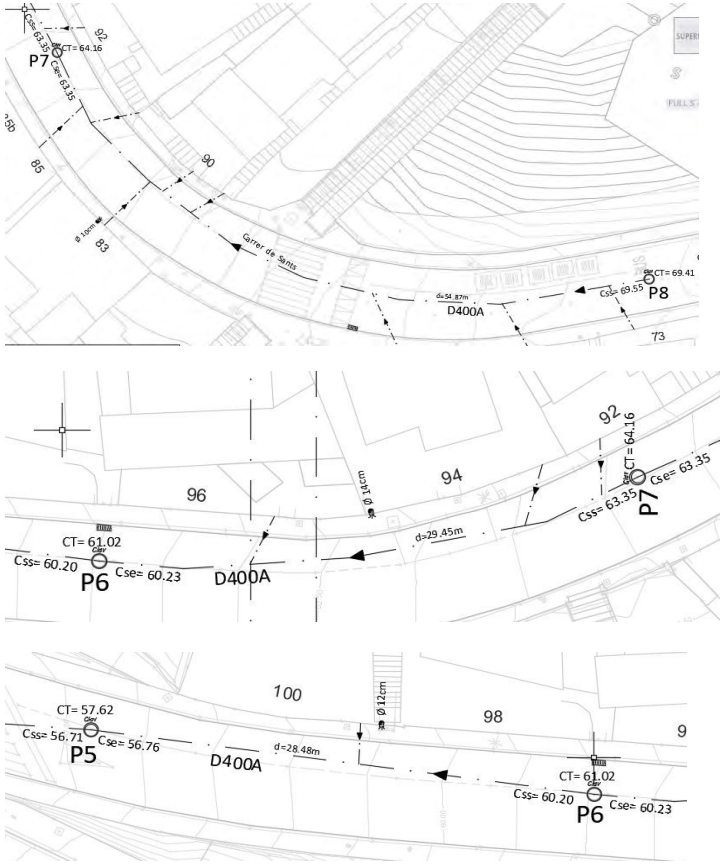
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:18
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:31

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:31

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343352321Z5A-TQTL4-964ZL 4DD0C3CDD674027119183421 3E044 5CAE2EE2141) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gamblio.amb.cat/verificadorDocumento/home

Conca 2

En el nostre cas, per a la **Conca 2,** el temps de recorregut és el valor extrem dels diferents temps de recorregut de les diferents xarxes de clavegueram de la conca. El tram més llarg de clavegueram de la conca és el que es mostra a la fotografia.



tram	*situació*	*tipus*	*n* $\left(\frac{s}{\sqrt[3]{m}}\right)$	*diam* (mm)	*àrea* (m^2)	*perím* (m)	*pend*	*long* (m)
1	"Pou 8 a pou 7"	"circ. formigó"	75^{-1}	400	$\frac{\pi}{4}\cdot 0.40^2$	$\pi\cdot 0.40$	0.0948	54.87
2	"Pou 7 a pou 6"	"circ. formigó"	75^{-1}	400	$\frac{\pi}{4}\cdot 0.40^2$	$\pi\cdot 0.40$	0.1059	29.45
3	"Pou 6 a pou 5"	"circ. formigó"	75^{-1}	400	$\frac{\pi}{4}\cdot 0.40^2$	$\pi\cdot 0.40$	0.1208	28.48
4	"Pou 5 a pou cec"	"circ. formigó"	75^{-1}	400	$\frac{\pi}{4}\cdot 0.40^2$	$\pi\cdot 0.40$	0.1782	15.82

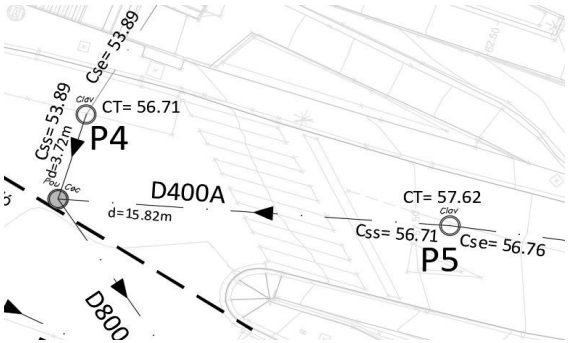
$Long\_Total\_Col{\cdot}lector\_Conca\_2 := \sum_{i=1}^{rows(tram)} long_i = 128.62\ m$

$\beta := 50\%$ coeficient de retard per singularitats (pous, claveguerons, etc.) (valor estimat)

$$t_{r\_2} := (1+\beta)\cdot \sum_{i=1}^{rows(tram)} \frac{long_i}{v\left(n_i, àrea_i, perím_i, pend_i\right)} = 0.601\ min$$

Aleshores el temps de concentració, tc, serà igual a la suma dels temps anteriors, és a dir:

$$t_{c\_2} := t_{e\_2} + t_{r\_2} = 5.601\ min$$



DOCUMENT
PROJECTE: Volum 11 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament

ALTRES DADES
Codi per a validació: 21Z5A-TQTL4-964ZL
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:24:32
Pàgina 16 de 71

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:18
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:31

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:31

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343353 21Z5A-TQTL4-964ZL 4DD0C3CDD67402711918342213E0445CAE2EE2141) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

1.2.7.1.5.5 Cabal extrem aigües pluvials

L'avaluació del cabal màxim, Q, de pluja que es pot recollir es farà atenent a l'expressió:

$$Q = C \cdot I \cdot A$$

On:

- **A**: superfície de la conca afluent al punt el cabal del qual es vol conèixer.
- **I**: intensitat de pluja mesurada en l/s·Ha que correspon a la màxima tempesta per a una freqüència o període d retorn donat **T**, i per a una durada de pluja corresponent al temps de concentració **tc**.
- **C**: coeficient escorrentiu mig que correspon a la relació entre la quantitat de pluja i la quantitat d'aigua d'escorrentiu en l'àrea durant el temps de concentració.

La utilització d'aquesta expressió suposa l'acceptació d'unes determinades hipòtesis que s'exposen a continuació a fi de contrastar la seva validesa:

- a/ intensitat de precipitació uniforme: en general la uniformitat de les precipitacions està associada amb la superfície de la conca que s'està estudiant. S'accepta que per a superfícies inferior a 1 Km2 la variabilitat espacial de la pluja no és significativa. Evidentment l'àrea de la zona d'estudi es troba al voltant d'aquest valor.
- b/ homogeneïtat de les característiques de la conca: si bé en l'actualitat es pot comprovar una important homogeneïtat de la conca a l'ésser zona totalment urbana.

Superfície A

Es divideix la superfície total a tractar en zones d'influència en funció dels diferents punts de recollida de les aigües.

Intensitat de pluja

Per a la seva determinació fixarem els paràmetres enunciats anteriorment.
El període de retorn s'estableix en $T = 10$ *yr*
La durada de la màxima pluja, seguint el criteri establert en el capítol 4.2.3 de les (REC.SAN.CMB, estableix en un període de temps de pluja, tp, igual al temps de concentració, tc).

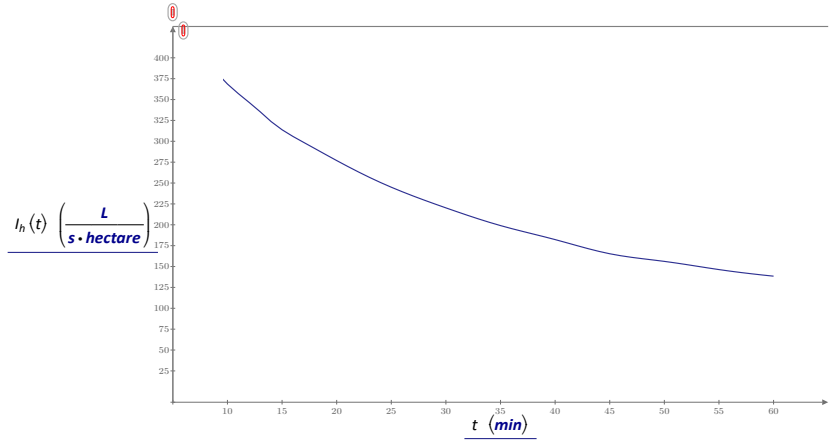
Intensitat de pluja

La intensitat de pluja vindrà donada per l'expressió matemàtica (veure apartat 1.2.3.1.7.3 "Corba Intensitat de pluja (IDF)").

Conca 1

$t_{p\_1} := t_{c\_1} = 7.91$ *min*

$I_h\left(t_{p\_1}\right) = 401.477 \ \frac{L}{s \cdot hectare}$



A l'aportació d'aigües pluvials obtinguda anteriorment se l'hi haurà d'aplicar un coeficient de seguretat fixat en el capítol 6 de les (REC.SAN. CMB). On pel cas d'aigües pluvials és de 1.10.

6.2 Coeficiente de seguridad

Para previsión de caudales futuros los caudales pluviales calculados deben multiplicarse por un coeficiente de 1,10 y los caudales de aguas residuales al menos por un coeficiente 1,50.

(REC.SAN.CMB) Factor seguretat Cabal Màxim

$FS_{pluvials} := 1.10$ $FS_{residuals} := 1.50$

$I_{h.màx\_1} := FS_{pluvials} \cdot I_h\left(t_{p\_1}\right) = 441.625 \ \frac{L}{s \cdot hectare}$

Cabal màxim

$Q_{màx.racional\_1} := C_{conca\_1} \cdot A_{conca\_1} \cdot I_{h.màx\_1} = 1.256 \ \frac{m^3}{s}$

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 11 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament

ALTRES DADES
Codi per a validació: 21Z5A-TQTL4-964ZL
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:24:32
Pàgina 17 de 71

IDENTIFICADORS

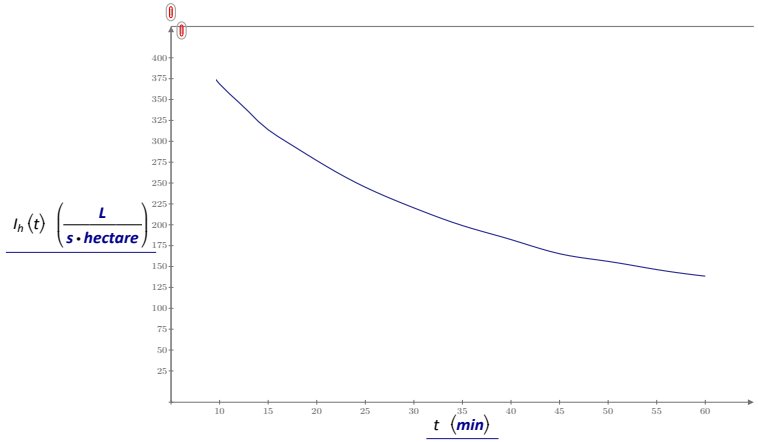
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:18
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:31

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:31

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343352321Z5A-TQTL4-964ZL 4DD0C3CDD67402711918342213E0445CAE2EE21241) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gamblio.amb.cat/verificadorDocumento/home

Conca 2

$t_{p\_2} := t_{c\_2} = 5.601\ min$ $\qquad I_h(t_{p\_2}) = 466.73\ \frac{L}{s \cdot hectare}$



A l'aportació d'aigües pluvials **Conca 2** obtinguda anteriorment se l'hi haurà d'aplicar un coeficient de seguretat fixat en el capítol 6 de les (REC.SAN. CMB). On pel cas d'aigües pluvials és de 1.10.

$FS_{pluvials} := 1.10$ $\qquad FS_{residuals} := 1.50$

$$I_{h.màx\_2} := FS_{pluvials} \cdot I_h(t_{p\_2}) = 513.403\ \frac{L}{s \cdot hectare}$$

Cabal màxim

$$Q_{màx.racional\_2} := C_{conca\_2} \cdot A_{conca\_2} \cdot I_{h.màx\_2} = 0.226\ \frac{m^3}{s}$$

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 11 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament
ALTRES DADES
Codi per a validació: 21Z5A-TQTL4-964ZL
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:24:32
Pàgina 18 de 71
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:18
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:31
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:31

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433523 21Z5A-TQTL4-964ZL 4DD0C3CDD67402711918342 13E0445CAE2EE2141) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

1.2.7.1.5.6 Hietograma

Conca 1

$n := 24$ $k := 1, 2..n$ nombre de barres del hietograma **Conca 1**

$\Delta t_1 := 2\ min$ intervals del hietograma

$t_{gp\_1} := 0.60$ $t_{c\_1} = 4.746\ min$ $0.29 \cdot t_{gp\_1} = 1.376\ min$ temps de retard de l'hidrograma (gap)

$T_{total} := \Delta t_1 \cdot n = 48\ min$ temps total del hietograma $t_k := k \cdot \Delta t_1$ $t^T = [2\ 4\ 6\ 8\ 10\ 12\ 14\ 16\ 18\ 20\ 22\ 24\ 26\ 28\ 30\ 32\ 34\ 36\ 38\ 40\ 42\ 44\ 46\ 48]\ min$

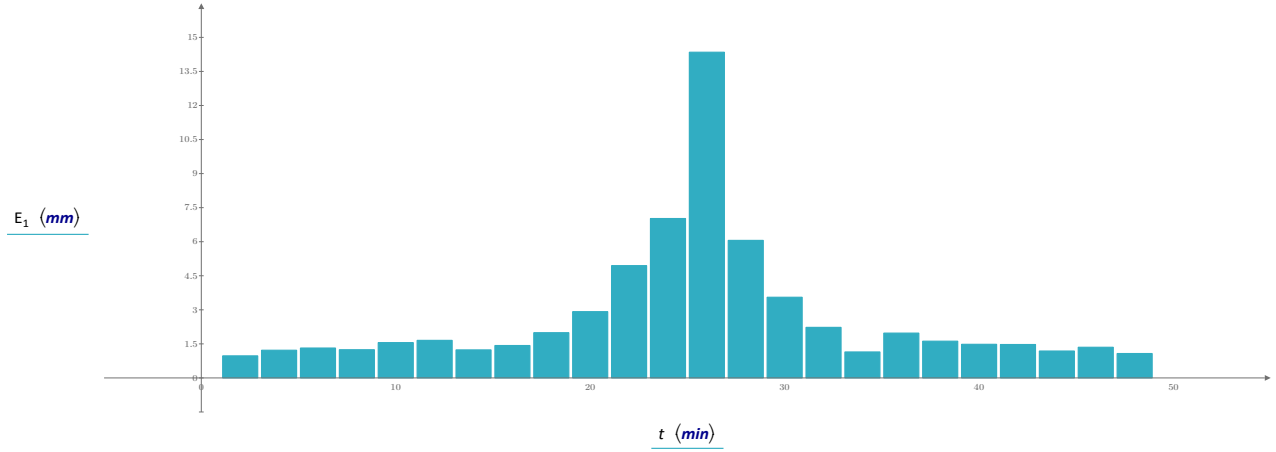
$\Delta t_1 := (\Delta t_1 \le 0.29 \cdot t_{gp\_1}) \cdot \Delta t_1 + (\Delta t_1 > 0.29 \cdot t_{gp\_1}) \cdot 0.60 \cdot t_{c\_1} = 4.746\ min$ condició que s'ha de complir per al càlcul de l'hidrograma

$E_1(s) := s \cdot \Delta t_1 \cdot I_h(\Delta t_1 \cdot s) - (s-1) \cdot \Delta t_1 \cdot I_h(\Delta t_1 \cdot (s-1))$ fórmula de càlcul del hietograma

$$E_{1_k} := \left\| \begin{array}{l} x \leftarrow \left(k - \frac{n}{2} = 1\right) \cdot E_1\left(k - \frac{n}{2}\right) \\ x \leftarrow x + \left(k \le \frac{n}{2}\right) \cdot E_1\left(2 \cdot \left(\frac{n}{2} - k\right) + 2\right) \\ x \leftarrow x + \left(k - \frac{n}{2} > 1\right) \cdot E_1\left(2 \cdot \left(k - \frac{n}{2}\right) - 1\right) \end{array} \right.$$

$E_1^T = [0.97\ 1.22\ 1.32\ 1.24\ 1.56\ 1.65\ 1.23\ 1.43\ 1.99\ 2.92\ 4.95\ 7.02\ 14.35\ 6.06\ 3.55\ 2.23\ 1.14\ 1.97\ 1.62\ 1.48\ 1.47\ 1.18\ 1.35\ 1.07]\ mm$

$E_1 := interp(cspline(t, E_1^{\langle 1 \rangle}), t, E_1^{\langle 1 \rangle}, t)$ interpolació de la corba E-t



DOCUMENT
PROJECTE: Volum 11 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament

ALTRES DADES
Codi per a validació: 21Z5A-TQTL4-964ZL
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:24:32
Pàgina 19 de 71

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:18
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:31

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:31

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343353 21Z5A-TQTL4-964ZL 4DD0C3CDD67402711918342213E0445CAE2EE2141) generada amb l'aplicació informàtica Firmador. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

Conca 2

$n := 24$ $k := 1, 2 .. n$ nombre de barres del hietograma **Conca 2**

$\Delta t_2 := 1\ min$ intervals del hietograma

$t_{gp\_2} := 0.60$ $t_{c\_2} = 3.36\ min$ $0.29 \cdot t_{gp\_2} = 0.974\ min$ temps de retard de l'hidrograma (gap)

$T_{total} := \Delta t_2 \cdot n = 24\ min$ temps total del hietograma $t_k := k \cdot \Delta t_2$ $t^T = [1\ 2\ 3\ 4\ 5\ 6\ 7\ 8\ 9\ 10\ 11\ 12\ 13\ 14\ 15\ 16\ 17\ 18\ 19\ 20\ 21\ 22\ 23\ 24]\ min$

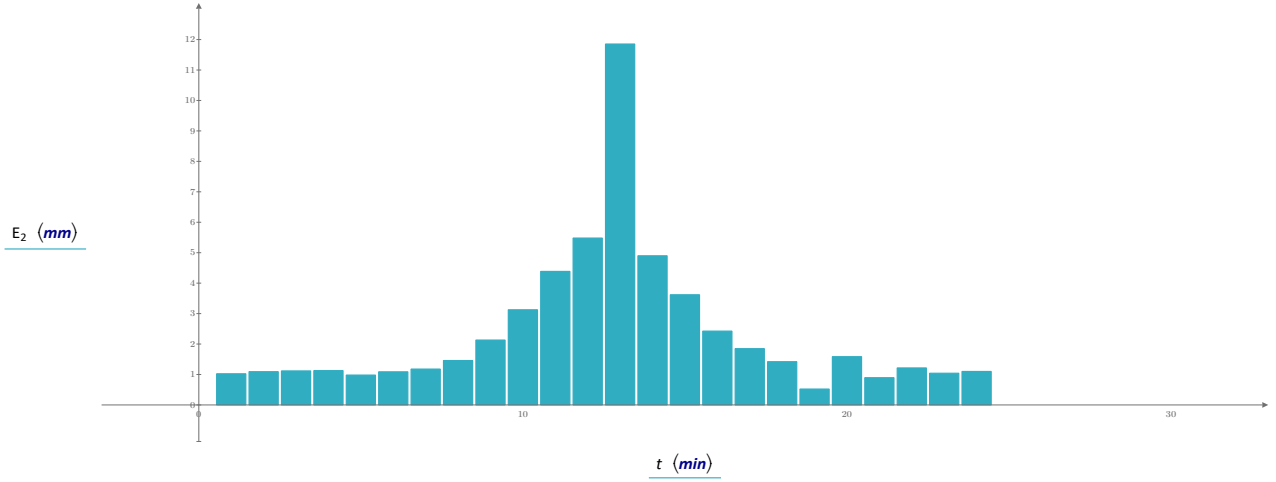
$\Delta t_2 := (\Delta t_2 \le 0.29 \cdot t_{gp\_2}) \cdot \Delta t_2 + (\Delta t_2 > 0.29 \cdot t_{gp\_2}) \cdot 0.60 \cdot t_{c\_2} = 3.36\ min$ condició que s'ha de complir per al càlcul de l'hidrograma

$E_2(s) := s \cdot \Delta t_2 \cdot I_h(\Delta t_2 \cdot s) - (s-1) \cdot \Delta t_2 \cdot I_h(\Delta t_2 \cdot (s-1))$ fórmula de càlcul del hietograma

$$E_{2_k} := \left\| \begin{array}{l} x \leftarrow \left(k - \frac{n}{2} = 1\right) \cdot E_2\left(k - \frac{n}{2}\right) \\ x \leftarrow x + \left(k \le \frac{n}{2}\right) \cdot E_2\left(2 \cdot \left(\frac{n}{2} - k\right) + 2\right) \\ x \leftarrow x + \left(k - \frac{n}{2} > 1\right) \cdot E_2\left(2 \cdot \left(k - \frac{n}{2}\right) - 1\right) \end{array} \right.$$

$E_2^T = [1.02\ 1.09\ 1.12\ 1.13\ 0.98\ 1.09\ 1.18\ 1.46\ 2.13\ 3.13\ 4.39\ 5.48\ 11.85\ 4.9\ 3.62\ 2.42\ 1.85\ 1.42\ 0.52\ 1.59\ 0.89\ 1.22\ 1.04\ 1.1]\ mm$

$E_2 := \text{interp}(\text{cspline}(t, E_2^{(1)}), t, E_2^{(1)}, t)$ interpolació de la corba E-t



DOCUMENT
PROJECTE: Volum 11 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament

ALTRES DADES
Codi per a validació: 21Z5A-TQTL4-964ZL
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:24:32
Pàgina 20 de 71

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:18
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:31

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:31

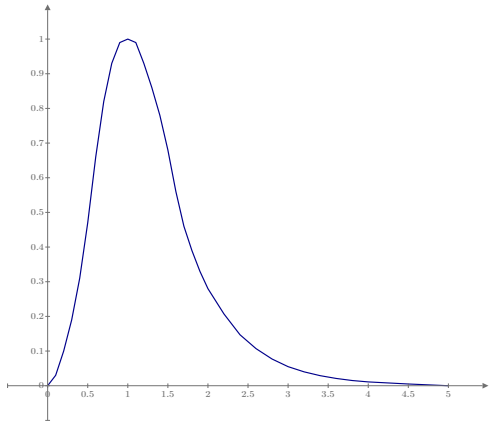
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343352321Z5A-TQTL4-964ZL 4DD0C3CDD67402711918342213E0445CAE2EE21 41) generada amb l'aplicació informàtica Firmador. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

1.2.7.1.5.7 Hidrograma

$$SCS := \begin{bmatrix} 0.0 & 0.1 & 0.2 & 0.3 & 0.4 & 0.5 & 0.6 & 0.7 & 0.8 & 0.9 & 1.0 & 1.1 & \dots \\ 0.00 & 0.03 & 0.10 & 0.19 & 0.31 & 0.47 & 0.66 & 0.82 & 0.93 & 0.99 & 1.00 & 0.99 & \dots \end{bmatrix}$$

hidrograma adimensional tipus acceptat per a totes les conques

$\langle SCS^{T} \rangle^{\langle 2 \rangle}$



$\langle SCS^{T} \rangle^{\langle 1 \rangle}$

Conca 1

$T_{C\_1} := t_{c\_1} = 7.91\ \textit{min}$ — temps de concentració

$t_{gp\_1} = 4.746\ \textit{min}$ — temps de retard de l'hidrograma (gap)

$D_1 := (\Delta t_1 \le 0.29 \cdot t_{gp\_1}) \cdot \Delta t_1 + (\Delta t_1 > 0.29 \cdot t_{gp\_1}) \cdot 0.60 \cdot T_{C\_1} = 4.746\ \textit{min}$ — durada efectiva que ha de coincidir amb els intervals del hietograma

$T_{P\_1} := \frac{D_1}{2} + t_{gp\_1} = 7.119\ \textit{min}$ — temps de pic de l'hidrograma

$T_{R\_1} := 1.67 \cdot T_{P\_1} = 11.888\ \textit{min}$ — temps de recessió = temps entre el temps de pic i el final de l'hidrograma suposat unitari triangular

$t_{b\_1} := T_{P\_1} + T_{R\_1} = 19.007\ \textit{min}$ — temps total de l'hidrograma suposat unitari triangular

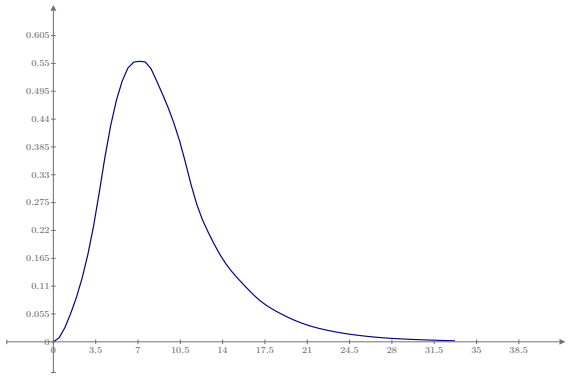
$Q_{P\_1} := \frac{2 \cdot 10\ \textit{mm} \cdot A_{conca\_1}}{t_{b\_1}} = 0.554\ \frac{m^3}{s}$ — cabal pic de l'hidrograma per a una pluja de 10 mm

$x := 0\ \textit{min}, 0.10 \cdot \Delta t_1 .. \text{trunc}\left(\frac{5 \cdot T_{P\_1}}{\Delta t_1}\right) \cdot \Delta t_1$ — intervals de temps de càlcul. increment en inct

$SCS_1'\langle x \rangle := Q_{P\_1} \cdot \text{interp}\left(\text{cspline}\left(\langle SCS^{T} \rangle^{\langle 1 \rangle}, \langle SCS^{T} \rangle^{\langle 2 \rangle}\right), \langle SCS^{T} \rangle^{\langle 1 \rangle}, \langle SCS^{T} \rangle^{\langle 2 \rangle}, \frac{x}{T_{P\_1}}\right)$

interpolació amb spline del SCS-t aplicat a la nostra conca per a E=10 mm

$SCS_1'\langle x \rangle \left(\frac{m^3}{s}\right)$



$x\ \langle \textit{min} \rangle$

IDENTIFICADORS

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 11 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:31

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:18
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:31

ALTRES DADES
Codi per a validació: 21Z5A-TQTL4-964ZL
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:24:32
Pàgina 21 de 71

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343352321Z5A-TQTL4-964ZL 4DD0C3CDD67402711918342213E0445CAE2EE21241) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

Conca 2

$T_{C\_2} := t_{c\_2} = 5.601\ min$ — temps de concentració

$t_{gp\_2} = 3.36\ min$ — temps de retard de l'hidrograma (gap)

$D_2 := (\Delta t_2 \le 0.29 \cdot t_{gp\_2}) \cdot \Delta t_2 + (\Delta t_2 > 0.29 \cdot t_{gp\_2}) \cdot 0.60 \cdot T_{C\_2} = 3.36\ min$ — durada efectiva que ha de coincidir amb els intervals del hietograma

$T_{P\_2} := \frac{D_2}{2} + t_{gp\_2} = 5.04\ min$ — temps de pic de l'hidrograma

$T_{R\_2} := 1.67 \cdot T_{P\_2} = 8.418\ min$ — temps de recessió = temps entre el temps de pic i el final de l'hidrograma suposat unitari triangular

$t_{b\_2} := T_{P\_2} + T_{R\_2} = 13.458\ min$ — temps total de l'hidrograma suposat unitari triangular

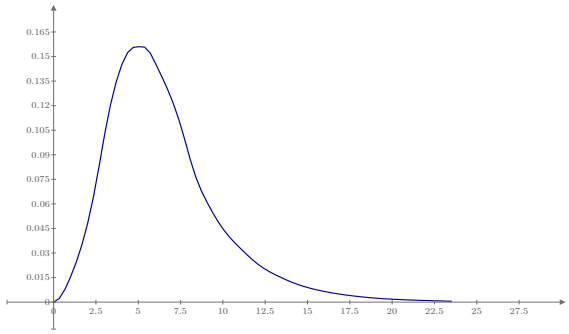
$Q_{P\_2} := \frac{2 \cdot 10\ mm \cdot A_{conca\_2}}{t_{b\_2}} = 0.156\ \frac{m^3}{s}$ — cabal pic de l'hidrograma per a una pluja de 10 mm

$x := 0\ min, 0.10 \cdot \Delta t_2 .. \text{trunc}\left(\frac{5 \cdot T_{P\_2}}{\Delta t_2}\right) \cdot \Delta t_2$ — intervals de temps de càlcul. increment en inct

$SCS_2'\langle x\rangle := Q_{P\_2} \cdot \text{interp}\left(\text{cspline}\left(\langle SCS^{\mathrm{T}}\rangle^{\langle 1\rangle}, \langle SCS^{\mathrm{T}}\rangle^{\langle 2\rangle}\right), \langle SCS^{\mathrm{T}}\rangle^{\langle 1\rangle}, \langle SCS^{\mathrm{T}}\rangle^{\langle 2\rangle}, \frac{x}{T_{P\_2}}\right)$

interpolació amb spline del SCS-t aplicat a la nostra conca per a E=10 mm

$SCS_2'\langle x\rangle \left(\frac{m^3}{s}\right)$



$x\ \langle min\rangle$

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 11 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament

ALTRES DADES
Codi per a validació: 21Z5A-TQTL4-964ZL
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:24:32
Pàgina 22 de 71

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:18
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:31

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:31

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343352321Z5A-TQTL4-964ZL 4DD0C3CDD67402711918342132E0445CAE2EE2141) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

Conca 1

$$Hidrograma_1 := \left\| \begin{array}{l} \text{for } j \in 1,2..\text{rows}\left(E_1\right) + \text{trunc}\left(T_{P\_1} \cdot \frac{\max\left(\left\langle SCS^{T}\right\rangle^{\langle 1\rangle}\right)}{\Delta t_1}\right) + 1 \\ \quad \left\| \begin{array}{l} \text{for } i \in 1,2..\text{rows}\left(E_1\right) \\ \quad H_{i,j} \leftarrow \left\langle j \geq i\right\rangle \cdot \left(j \leq i + \text{trunc}\left(T_{P\_1} \cdot \frac{\max\left(\left\langle SCS^{T}\right\rangle^{\langle 1\rangle}\right)}{\Delta t_1}\right) + 1\right) \cdot \frac{E_{1_i}}{10\ mm} \cdot SCS_1{}'\left(\left\langle j - i\right\rangle \cdot \Delta t_1\right) \end{array} \right. \\ H \end{array} \right.$$

hidrograma unitari de la conca obtingut superposant tots els SCS per a cada E de l'interval de pluja. És una matriu.

$$Q_{Hidrograma\_1} := \left\| \begin{array}{l} \text{for } j \in 1,2..\text{rows}\left(E_1\right) + \text{trunc}\left(T_{P\_1} \cdot \frac{\max\left(\left\langle SCS^{T}\right\rangle^{\langle 1\rangle}\right)}{\Delta t_1}\right) + 1 \\ \quad \left\| \begin{array}{l} D_{2,j} \leftarrow \sum_{i=1}^{\text{rows}\left(E_1\right)} Hidrograma_{1_{i,j}} \\ D_{1,j} \leftarrow \left\langle j - 1\right\rangle \cdot \Delta t_1 \end{array} \right. \\ D \end{array} \right.$$

hidrograma de la conca obtingut superposant tots els hidrogrames unitaris corresponent a cada interval. És una matriu suma de les columnes de la matriu Hidrograma.

$$Q_{Hidrograma\_1} = \begin{bmatrix} 0\ s & 284.753\ s & 569.506\ s & 854.259\ s & \left(1.139 \cdot 10^3\right) s & \left(1.424 \cdot 10^3\right) s & \left(1.709 \cdot 10^3\right) s & \left(1.993 \cdot 10^3\right) s & \left(2.278 \cdot 10^3\right) s & \left(2.563 \cdot 10^3\right) s & \left(2.848 \cdot 10^3\right) s & \left(3.132 \cdot 10^3\right) s \\ 0\ \frac{m^3}{s} & 0.042\ \frac{m^3}{s} & 0.097\ \frac{m^3}{s} & 0.128\ \frac{m^3}{s} & 0.138\ \frac{m^3}{s} & 0.153\ \frac{m^3}{s} & 0.172\ \frac{m^3}{s} & 0.163\ \frac{m^3}{s} & 0.155\ \frac{m^3}{s} & 0.183\ \frac{m^3}{s} & 0.25\ \frac{m^3}{s} & 0.388\ \frac{m^3}{s} \end{bmatrix} \ldots$$

$$Hidrograma_1 = \begin{bmatrix} 0 & 0.042 & 0.045 & 0.015 & 0.005 & 0.002 & 0.001 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0.052 & 0.056 & 0.019 & 0.007 & 0.002 & 0.001 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0.056 & 0.061 & 0.02 & 0.007 & 0.002 & 0.001 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0.053 & 0.057 & 0.019 & 0.007 & 0.002 & 0.001 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0.067 & 0.072 & 0.024 & 0.008 & 0.003 & 0.001 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0.071 & 0.077 & 0.026 & 0.009 & 0.003 & 0.001 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0.053 & 0.057 & 0.019 & 0.007 & 0.002 & 0.001 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0.061 & 0.066 & 0.022 & 0.008 & 0.003 & 0.001 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0.085 & 0.092 & 0.031 & 0.011 & 0.004 & 0.001 & 0 & −0.001 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0.125 & 0.135 & 0.045 & 0.016 & 0.005 & 0.002 & 0.001 & −0.001 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0.212 & 0.229 & 0.077 & 0.026 & 0.009 & 0.003 & 0.001 & −0.001 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0.3 & 0.325 & 0.109 & 0.037 & 0.013 & 0.004 & 0.001 & −0.002 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0.614 & 0.664 & 0.223 & 0.076 & 0.026 & 0.009 & 0.003 & −0.004 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0.259 & 0.28 & 0.094 & 0.032 & 0.011 & 0.004 & 0.001 & −0.002 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0.152 & 0.164 & 0.055 & 0.019 & 0.006 & 0.002 & 0.001 & −0.001 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0.095 & 0.103 & 0.035 & 0.012 & 0.004 & 0.001 & 0 & −0.001 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0.049 & 0.053 & 0.018 & 0.006 & 0.002 & 0.001 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0.084 & 0.091 & 0.031 & 0.011 & 0.004 & 0.001 & 0 & −0.001 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0.069 & 0.075 & 0.025 & 0.009 & 0.003 & 0.001 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0.063 & 0.069 & 0.023 & 0.008 & 0.003 & 0.001 \\ & & & & & & & & & & & & & & & & & & & & & & & & & \ddots \end{bmatrix} \frac{m^3}{s}$$

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 11 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament

IDENTIFICADORS

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:31

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP i Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:18
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP i de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:31

ALTRES DADES
Codi per a validació: 21Z5A-TQTL4-964ZL
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:24:32
Pàgina 23 de 71

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343353 21Z5A-TQTL4-964ZL 4DD0C3CDD674027119183421 3E044 5CAE2EE2141) generada amb l'aplicació informàtica Firmador. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

$\max\left(\left(Q_{Hidrograma\_1}{}^{T}\right)^{\langle 2\rangle}\right) = 1.065\ \frac{m^3}{s}$ cabal màxim de la pluja bruta

$\max\left(\left(\left(Q_{Hidrograma\_1}{}^{T}\right)^{\langle 1\rangle}\right)\right) = 147.122\ min$ temps total de l'hidrograma

$Q_{màx.hidrograma\_1} := C_{conca\_1} \cdot \max\left(\left(Q_{Hidrograma\_1}{}^{T}\right)^{\langle 2\rangle}\right) = 0.958\ \frac{m^3}{s}$ cabal màxim de la pluja neta sense factor de seguretat

$t_{pic\_1} := \text{lookup}\left(\max\left(\left(Q_{Hidrograma\_1}{}^{T}\right)^{\langle 2\rangle}\right), \left(Q_{Hidrograma\_1}{}^{T}\right)^{\langle 2\rangle}, \left(Q_{Hidrograma\_1}{}^{T}\right)^{\langle 1\rangle}\right) = [66.442]\ min$

$t_{pic\_1} := \max\left(t_{pic\_1}\right) = 66.442\ min$ temps on es produeix el pic de l'hidrograma

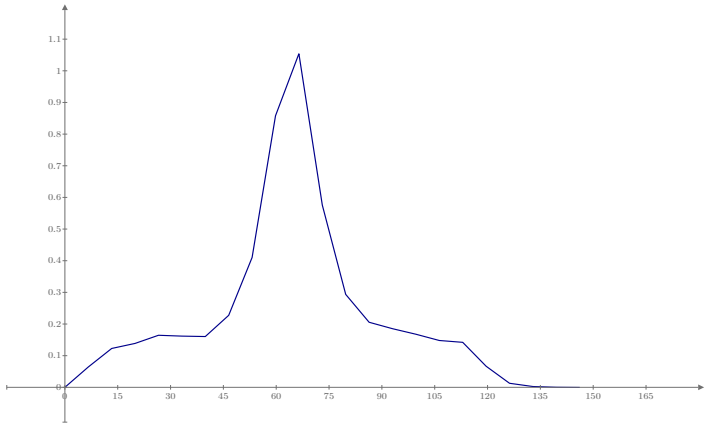
$Q_{Hidrograma.conca\_1}\langle x\rangle := FS_{pluvials} \cdot C_{conca\_1} \cdot \text{interp}\left(\text{cspline}\left(\left(Q_{Hidrograma\_1}{}^{T}\right)^{\langle 1\rangle}, \left(Q_{Hidrograma\_1}{}^{T}\right)^{\langle 2\rangle}\right), \left(Q_{Hidrograma\_1}{}^{T}\right)^{\langle 1\rangle}, \left(Q_{Hidrograma\_1}{}^{T}\right)^{\langle 2\rangle}, x\right)$ hidrograma de la conca de la pluja neta amb factor seguretat

$t := 0, 0.10 \cdot t_{pic\_1} .. \Delta t_1 \cdot \left(\text{rows}\left(E_1\right) + \text{trunc}\left(T_{P\_1} \cdot \frac{\max\left(\left(SCS^{T}\right)^{\langle 1\rangle}\right)}{\Delta t_1}\right) + 1\right)$

$t = \begin{bmatrix} 0 \\ 0.111 \\ 0.221 \\ 0.332 \\ 0.443 \\ 0.554 \\ 0.664 \\ 0.775 \\ 0.886 \\ 0.997 \\ 1.107 \\ 1.218 \\ 1.329 \\ 1.44 \\ 1.55 \\ 1.661 \\ 1.772 \\ 1.883 \\ 1.993 \\ 2.104 \\ 2.215 \\ 2.325 \\ 2.436 \end{bmatrix} hr$

$Q_{Hidrograma.conca\_1}\langle t\rangle = \begin{bmatrix} 0 \\ 0.064 \\ 0.123 \\ 0.139 \\ 0.164 \\ 0.162 \\ 0.16 \\ 0.227 \\ 0.41 \\ 0.858 \\ 1.054 \\ 0.576 \\ 0.294 \\ 0.206 \\ 0.185 \\ 0.168 \\ 0.148 \\ 0.142 \\ 0.067 \\ 0.013 \\ 0.003 \\ 2.021 \cdot 10^{-4} \\ -3.491 \cdot 10^{-4} \end{bmatrix} \frac{m^3}{s}$

$Q_{Hidrograma.conca\_1}\langle t\rangle \left(\frac{m^3}{s}\right)$



$t\ \langle min\rangle$

$M_1 := \left\| \begin{array}{l} \text{for } j \in 1,2..\text{cols}\left(Hidrograma_1\right) \\ \quad \left\| \begin{array}{l} D_{2,j} \leftarrow FS_{pluvials} \cdot C_{conca\_1} \cdot \frac{\sum_{i=1}^{\text{rows}\left(E_1\right)} Hidrograma_{1_{i,j}}}{\frac{m^3}{s}} \\ D_{1,j} \leftarrow \left(j-1\right) \cdot \frac{\Delta t_1}{hr} \end{array} \right. \\ D \end{array} \right.$

matriu de l'hidrograma sense unitats per a poder-lo utilitzar al programa SWMM

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 11 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament
ALTRES DADES
Codi per a validació: 21Z5A-TQTL4-964ZL
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:24:32
Pàgina 24 de 71
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:18
2.-' Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:31
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:31

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343352321Z5A-TQTL4-964ZL 4DD0C3CDD67402711918342213E0445CAE2EE21241) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

Conca 2

$$Hidrograma_2 := \left\| \begin{array}{l} \text{for } j \in 1,2..\text{rows}\left(E_2\right) + \text{trunc}\left(T_{P\_2} \cdot \frac{\max\left(\left\langle SCS^{T}\right\rangle^{\langle 1\rangle}\right)}{\Delta t_2}\right) + 1 \\ \quad \left\| \begin{array}{l} \text{for } i \in 1,2..\text{rows}\left(E_2\right) \\ \quad H_{i,j} \leftarrow \left\langle j \geq i\right\rangle \cdot \left(j \leq i + \text{trunc}\left(T_{P\_2} \cdot \frac{\max\left(\left\langle SCS^{T}\right\rangle^{\langle 1\rangle}\right)}{\Delta t_2}\right) + 1\right) \cdot \frac{E_{2_i}}{10\ mm} \cdot SCS_2'\left(\left\langle j - i\right\rangle \cdot \Delta t_2\right) \end{array} \right\| \\ H \end{array} \right\|$$

hidrograma unitari de la conca obtingut superposant tots els SCS per a cada E de l'interval de pluja. És una matriu.

$$Q_{Hidrograma\_2} := \left\| \begin{array}{l} \text{for } j \in 1,2..\text{rows}\left(E_2\right) + \text{trunc}\left(T_{P\_2} \cdot \frac{\max\left(\left\langle SCS^{T}\right\rangle^{\langle 1\rangle}\right)}{\Delta t_2}\right) + 1 \\ \quad \left\| \begin{array}{l} D_{2,j} \leftarrow \sum_{i=1}^{\text{rows}\left(E_2\right)} Hidrograma_{2_{i,j}} \\ D_{1,j} \leftarrow \left\langle j - 1\right\rangle \cdot \Delta t_2 \end{array} \right\| \\ D \end{array} \right\|$$

hidrograma de la conca obtingut superposant tots els hidrogrames unitaris corresponent a cada interval. És una matriu suma de les columnes de la matriu Hidrograma.

$$Q_{Hidrograma\_2} = \begin{bmatrix} 0\ s & 201.618\ s & 403.236\ s & 604.855\ s & 806.473\ s & \left(1.008 \cdot 10^3\right) s & \left(1.21 \cdot 10^3\right) s & \left(1.411 \cdot 10^3\right) s & \left(1.613 \cdot 10^3\right) s & \left(1.815 \cdot 10^3\right) s & \left(2.016 \cdot 10^3\right) s & \left(2.218 \cdot 10^3\right) s \\ 0\ \frac{m^3}{s} & 0.012\ \frac{m^3}{s} & 0.026\ \frac{m^3}{s} & 0.032\ \frac{m^3}{s} & 0.034\ \frac{m^3}{s} & 0.034\ \frac{m^3}{s} & 0.033\ \frac{m^3}{s} & 0.035\ \frac{m^3}{s} & 0.04\ \frac{m^3}{s} & 0.052\ \frac{m^3}{s} & 0.074\ \frac{m^3}{s} & 0.106\ \frac{m^3}{s} & \ldots \end{bmatrix}$$

$$Hidrograma_2 = \begin{bmatrix} 0 & 0.012 & 0.013 & 0.004 & 0.002 & 0.001 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0.013 & 0.014 & 0.005 & 0.002 & 0.001 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0.013 & 0.015 & 0.005 & 0.002 & 0.001 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0.014 & 0.015 & 0.005 & 0.002 & 0.001 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0.012 & 0.013 & 0.004 & 0.001 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0.013 & 0.014 & 0.005 & 0.002 & 0.001 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0.014 & 0.015 & 0.005 & 0.002 & 0.001 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0.018 & 0.019 & 0.006 & 0.002 & 0.001 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0.026 & 0.028 & 0.009 & 0.003 & 0.001 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0.038 & 0.041 & 0.014 & 0.005 & 0.002 & 0.001 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0.053 & 0.057 & 0.019 & 0.007 & 0.002 & 0.001 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0.066 & 0.071 & 0.024 & 0.008 & 0.003 & 0.001 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0.143 & 0.154 & 0.052 & 0.018 & 0.006 & 0.002 & 0.001 & -0.001 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0.059 & 0.064 & 0.021 & 0.007 & 0.002 & 0.001 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0.044 & 0.047 & 0.016 & 0.005 & 0.002 & 0.001 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0.029 & 0.032 & 0.011 & 0.004 & 0.001 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0.022 & 0.024 & 0.008 & 0.003 & 0.001 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0.017 & 0.019 & 0.006 & 0.002 & 0.001 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0.006 & 0.007 & 0.002 & 0.001 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0.019 & 0.021 & 0.007 & 0.002 & 0.001 & 0 \\ & & & & & & & & & & & & & & & & & & & & & & & & & \ddots \end{bmatrix} \frac{m^3}{s}$$

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 11 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament

IDENTIFICADORS

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:31

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:18
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:31

ALTRES DADES
Codi per a validació: 21Z5A-TQTL4-964ZL
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:24:32
Pàgina 25 de 71

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343352321Z5A-TQTL4-964ZL 4DD0C3CDD67402711918342213E044SCAE2EE2141) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

$\max\left(\left(Q_{Hidrograma\_2}{}^{T}\right)^{\langle 2\rangle}\right) = 0.246\ \frac{m^3}{s}$ cabal màxim de la pluja bruta

$\max\left(\left(\left(Q_{Hidrograma\_2}{}^{T}\right)^{\langle 1\rangle}\right)\right) = 104.169\ min$ temps total de l'hidrograma

$Q_{màx.hidrograma\_2} := C_{conca\_2} \cdot \max\left(\left(Q_{Hidrograma\_2}{}^{T}\right)^{\langle 2\rangle}\right) = 0.172\ \frac{m^3}{s}$ cabal màxim de la pluja neta sense factor de seguretat

$t_{pic\_2} := \text{lookup}\left(\max\left(\left(Q_{Hidrograma\_2}{}^{T}\right)^{\langle 2\rangle}\right), \left(Q_{Hidrograma\_2}{}^{T}\right)^{\langle 2\rangle}, \left(Q_{Hidrograma\_2}{}^{T}\right)^{\langle 1\rangle}\right) = [47.044]\ min$

$t_{pic\_2} := \max\left(t_{pic\_2}\right) = 47.044\ min$ temps on es produeix el pic de l'hidrograma

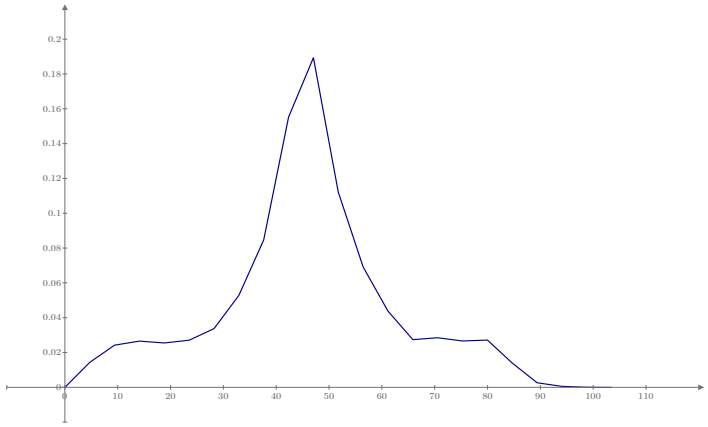
$Q_{Hidrograma.conca\_2}\langle x\rangle := FS_{pluvials} \cdot C_{conca\_2} \cdot \text{interp}\left(\text{cspline}\left(\left(Q_{Hidrograma\_2}{}^{T}\right)^{\langle 1\rangle}, \left(Q_{Hidrograma\_2}{}^{T}\right)^{\langle 2\rangle}\right), \left(Q_{Hidrograma\_2}{}^{T}\right)^{\langle 1\rangle}, \left(Q_{Hidrograma\_2}{}^{T}\right)^{\langle 2\rangle}, x\right)$ hidrograma de la conca de la pluja neta amb factor seguretat

$t := 0, 0.10 \cdot t_{pic\_2} .. \Delta t_2 \cdot \left(\text{rows}\left(E_2\right) + \text{trunc}\left(T_{P\_2} \cdot \frac{\max\left(\left(SCS^{T}\right)^{\langle 1\rangle}\right)}{\Delta t_2}\right) + 1\right)$

$t = \begin{bmatrix} 0 \\ 0.078 \\ 0.157 \\ 0.235 \\ 0.314 \\ 0.392 \\ 0.47 \\ 0.549 \\ 0.627 \\ 0.706 \\ 0.784 \\ 0.862 \\ 0.941 \\ 1.019 \\ 1.098 \\ 1.176 \\ 1.255 \\ 1.333 \\ 1.411 \\ 1.49 \\ 1.568 \\ 1.647 \\ 1.725 \end{bmatrix} hr$

$Q_{Hidrograma.conca\_2}\langle t\rangle = \begin{bmatrix} 0 \\ 0.014 \\ 0.024 \\ 0.027 \\ 0.025 \\ 0.027 \\ 0.034 \\ 0.053 \\ 0.085 \\ 0.155 \\ 0.189 \\ 0.112 \\ 0.069 \\ 0.044 \\ 0.027 \\ 0.028 \\ 0.027 \\ 0.027 \\ 0.014 \\ 0.003 \\ 5.584 \cdot 10^{-4} \\ 3.886 \cdot 10^{-5} \\ -5.922 \cdot 10^{-5} \end{bmatrix} \frac{m^3}{s}$

$Q_{Hidrograma.conca\_2}\langle t\rangle \left(\frac{m^3}{s}\right)$



$t\ \langle min\rangle$

$M_2 := \left\| \begin{array}{l} \text{for } j \in 1,2..\text{cols}\left(Hidrograma_2\right) \\ \quad \left\| \begin{array}{l} D_{2,j} \leftarrow FS_{pluvials} \cdot C_{conca\_2} \cdot \frac{\sum_{i=1}^{\text{rows}(E_2)} Hidrograma2_{i,j}}{\frac{m^3}{s}} \\ D_{1,j} \leftarrow \langle j-1\rangle \cdot \frac{\Delta t_2}{hr} \end{array} \right. \\ D \end{array} \right.$

matriu de l'hidrograma sense unitats per a poder-lo utilitzar al programa SWMM

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 11 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament

IDENTIFICADORS

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:31

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:18
2.-' Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:31

ALTRES DADES
Codi per a validació: 21Z5A-TQTL4-964ZL
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:24:32
Pàgina 26 de 71

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343353 21Z5A-TQTL4-964ZL 4DD0C3CDD67402711918342213E0445CAE2EE2141) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumentoInforme

Generació de l'arxiu excel **Conca 1** de la matriu de l'hidrograma sense unitats per a poder-lo utilitzar al programa SWMM

$$\text{WRITEEXCEL}\left(\text{“Hidrograma.conca\_1.xlsx”}, M_1{}^{\mathrm{T}}\right) = \begin{bmatrix} 0 & 0 \\ 0.079 & 0.041 \\ 0.158 & 0.096 \\ 0.237 & 0.127 \\ 0.316 & 0.137 \\ 0.395 & 0.151 \\ 0.475 & 0.17 \\ 0.554 & 0.162 \\ 0.633 & 0.154 \\ 0.712 & 0.181 \\ 0.791 & 0.247 \\ 0.87 & 0.384 \\ 0.949 & 0.582 \\ 1.028 & 1.025 \\ 1.107 & 1.054 \\ 1.186 & 0.696 \\ 1.266 & 0.441 \\ 1.345 & 0.267 \\ 1.424 & 0.208 \\ 1.503 & 0.199 \\ 1.582 & 0.176 \\ 1.661 & 0.168 \\ 1.74 & 0.152 \\ 1.819 & 0.146 \\ 1.898 & 0.137 \\ 1.977 & 0.079 \\ 2.057 & 0.026 \\ 2.136 & 0.009 \\ 2.215 & 0.003 \\ 2.294 & 5.615 \cdot 10^{-4} \\ 2.373 & -1.879 \cdot 10^{-4} \\ 2.452 & -3.125 \cdot 10^{-4} \end{bmatrix}$$

Generació de l'arxiu excel **Conca 2** de la matriu de l'hidrograma sense unitats per a poder-lo utilitzar al programa SWMM

$$\text{WRITEEXCEL}\left(\text{“Hidrograma.conca\_2.xlsx”}, M_2{}^{\mathrm{T}}\right) = \begin{bmatrix} 0 & 0 \\ 0.056 & 0.009 \\ 0.112 & 0.02 \\ 0.168 & 0.025 \\ 0.224 & 0.027 \\ 0.28 & 0.026 \\ 0.336 & 0.026 \\ 0.392 & 0.027 \\ 0.448 & 0.031 \\ 0.504 & 0.04 \\ 0.56 & 0.057 \\ 0.616 & 0.081 \\ 0.672 & 0.109 \\ 0.728 & 0.184 \\ 0.784 & 0.189 \\ 0.84 & 0.131 \\ 0.896 & 0.092 \\ 0.952 & 0.065 \\ 1.008 & 0.047 \\ 1.064 & 0.03 \\ 1.12 & 0.028 \\ 1.176 & 0.028 \\ 1.232 & 0.027 \\ 1.288 & 0.027 \\ 1.344 & 0.026 \\ 1.4 & 0.016 \\ 1.456 & 0.006 \\ 1.512 & 0.002 \\ 1.568 & 5.584 \cdot 10^{-4} \\ 1.624 & 1.114 \cdot 10^{-4} \\ 1.68 & -2.04 \cdot 10^{-5} \\ 1.736 & -7.006 \cdot 10^{-5} \end{bmatrix}$$

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 11 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament

IDENTIFICADORS

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:31

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:18
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:31

ALTRES DADES
Codi per a validació: 21Z5A-TQTL4-964ZL
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:24:32
Pàgina 27 de 71

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343352321Z5A-TQTL4-964ZL 4DD0C3CDD67402711918342132E0445CAE2EE21412) generada amb l'aplicació informàtica Firmador. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

1.2.7.1.5.7 Cabal extrem aigües residuals

Generalitats i dotació d'aigua prevista

Donat que el sistema de clavegueram és de tipus unitari la recollida de les aigües residuals de tipus domèstic s'efectuarà pels mateixos conductes que evacuen les aigües pluvials. És a dir és una xarxa unitària.

No s'ha pogut determinar, a priori, el consum real d'aigua de cadascun dels emissors, per la qual cosa es calcularà una dotació d'aigua en metres cúbics seguint els apartats 5.4; 5.5 i 5.6 de les (REC.SAN.CMB). Ho suposarem com a zona residencial.

$D_s := 50 \ \frac{m^3}{day \cdot hectare}$ consum màxim (valor mig zona residencial)

Zona	(DP) Dotación día de máximo consumo litros/hab./día	(DS) Dot. día de máximo consumo m^3/Ha/día
Vivienda nivel alto	350 - 450	–
Vivienda nivel medio	250 - 350	–
Vivienda nivel bajo	150 - 250	–
Comerciales	200 - 300	25 - 50
Industriales	–	50 - 300
Tolerancia viviendas e industrias	150 - 250	25 - 50

Las dotaciones establecidas deben considerarse como cifras medias. Si por razones especiales se comprobara que los consumos reales son superiores a dicha media, deben aumentarse consiguientemente las dotaciones.

A efectos complementarios e ilustrativos, con las reservas propias de la adopción de módulos correspondientes a otros países y variables con el tiempo, por el avance de la tecnología, se transcribe a continuación otro sistema de cálculo de caudales industriales, para algunas industrias típicas, teniendo en cuenta que los valores de consumo por hectárea y día se refieren a la superficie estricta de la fábrica correspondiente.

	Por unidad de producción		Por obrero y día	Por Ha. y día
	Unidad	m^3	m^3	m^3
Fábrica cementos y cales	Tm	1	–	–
Fábrica cerámica, gres, tejas	Tm	0,5 a 2	0,2	–
Siderurgia	Tm	50 a 150	25	4.000
Fundiciones	Tm	10 a 100	0,1	45
Industrias químicas de plásticos	Tm	10 a 100	–	–
Industrias farmacéuticas	–	–	5	3.500
Industrias colorantes	Tm	–	1 a 3	–
Cervecerías	Hl	1 a 2	7,5	–
Limpieza botellas	1000 bot.	3	37	2.100
Industrias lana	Tm	20 a 100	2 a 50	2.000
Tintes y aprestos	Tm	300	10	1.500
Industrias papel	Tm	20 a 400	20 a 50	4.000
Curtidos, tenerías	Tm	30 a 60	3 a 9	450
Lavanderías	Tm	40 a 100	1	600
Textil artificial	Tm	200 a 2.000	25	4.000
Blanqueo algodón	Tm	50 a 100	–	–
Mataderos	Cabeza	4	–	–
Conservas	Tm	20 a 80	–	–
Industrias lechera	m^3	9	4	2.000
Galvanizados	–	–	–	13
Talleres mecánicos	Tm	0,4	4 a 5	–
Industrias químicas diversas	Tm	77	8	100 a 1.700

(REC.SAN. CMB) Dotacions aigües residuals

$\alpha := 1.16$ relació entre cabal del dia màxim/cabal dia mig

$\beta := 1.55$ relació cabal del dia màxim/cabal del dia mínim

$\gamma := 3$ relació cabal de l'hora màxima/cabal de l'hora mitjana (d<100.000 hab)

$\delta := 0.5$ relació cabal de l'hora mínima/cabal de l'hora mitjana (d<100.000 hab)

$$q_{med.resid} := D_s \cdot \frac{1}{\alpha} = 0.499 \ \frac{L}{s \cdot hectare}$$

$$q_{mín.resid} := D_s \cdot \frac{1}{\alpha} \cdot \delta = 0.249 \ \frac{L}{s \cdot hectare}$$

$$q_{màx.resid} := D_s \cdot \frac{1}{\alpha} \cdot \gamma = 1.497 \ \frac{L}{s \cdot hectare}$$

A la dotació d'aportació d'aigües residuals obtinguda se l'hi haurà d'aplicar un coeficient de seguretat fixat en el capítol 6, apartat 6.2 de les (REC.SAN.CMB). On pel cas d'aigües residuals és de 1.50. Aleshores:

Valor de dimensionament dels conductes

$$q_{màx.resid} := FS_{residuals} \cdot q_{màx.resid} = 2.245 \ \frac{L}{s \cdot hectare}$$

Per a la comprovació de la velocitat de circulació de les aigües residuals dins del conducte prendrem com a valor mínim de cabal sense aplicar-hi cap coeficient de seguretat, és a dir:

$$q_{mín.resid} := 1.0 \cdot q_{mín.resid} = 0.249 \ \frac{L}{s \cdot hectare}$$

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 11 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament
ALTRES DADES
Codi per a validació: 21Z5A-TQTL4-964ZL
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:24:32
Pàgina 28 de 71
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:18
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:31
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:31

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343352321Z5A-TQTL4-964ZL 4DD0C3CDD67402711918342213E0445CAE2EE2141) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

5.6 Caudales

Por aplicación del método ya expuesto y con las características definidas se obtienen los caudales diarios del día de máximo consumo ($Q'_{máx.}$).

Caudal = Superficie x densidad x dotación

5.6.1 Relaciones entre caudales

A efectos de establecimiento de normas, se definen a continuación las relaciones medias más importantes entre caudales a lo largo de un día y de un año.

$$\frac{\text{Caudal del día máximo}}{\text{Caudal del día medio}} = \frac{Q'_{máx.}}{Q'_{med.}} = 1{,}16$$

$$\frac{\text{Caudal del día máximo}}{\text{Caudal del día mínimo}} = \frac{Q'_{máx.}}{Q'_{mín.}} = 1{,}55$$

$$\frac{\text{Caudal de la hora máxima}}{\text{Caudal de la hora media}} = \frac{q'_{máx.}}{q'_{med.}} = \begin{cases} 1{,}35 \text{ (poblaciones superiores a 500.000 habitantes)} \\ 1{,}50 \text{ (poblaciones de 400.000 habitantes)} \\ 2{,}00 \text{ (poblaciones de 100.000 habitantes)} \\ 3{,}00 \text{ (poblaciones inferiores a 100.000 habitantes)} \end{cases}$$

$$\frac{\text{Caudal de la hora mínima}}{\text{Caudal de la hora media}} = \frac{q'_{mín.}}{q'_{med.}} = \begin{cases} 0{,}7 \text{ (poblaciones superiores a 400.000 habitantes)} \\ 0{,}6 \text{ (poblaciones de 250.000 habitantes)} \\ 0{,}5 \text{ (poblaciones de 100.000 habitantes o menos)} \end{cases}$$

$$q'_{med.} = \frac{Q'}{24}$$

La distribución de caudales a lo largo de un día es la siguiente:

Hora	Aguas residuales urbanas
0	0,75
2	0,70
4	0,68
6	0,77
8	1,00 $= \frac{Q'}{24}$
10	1,30
12 mediodía	1,32
14	1,25
16	1,19

(continúa)

(REC.SAN.CMB) Relacions cabals extrems aigües residuals

1.2.7.1.5.9 Resum dades hidrològiques i cabals

$T = 10\ yr$ període de retorn

$q_{mín.resid} = 0.25\ \frac{L}{s \cdot hectare}$ cabal mínim aigües residuals per hectàrea (zona residencial)

$q_{màx.resid} = 2.24\ \frac{L}{s \cdot hectare}$ cabal màxim aigües residuals per hectàrea (zona residencial)

Conca 1

$C_{conca\_1} = 0.9$ coeficient escorrentiu mig de la conca

$A_{conca\_1} = 3.16\ hectare$ àrea de conca

$Q_{mín\_1} := A_{conca\_1} \cdot q_{mín.resid} = (7.882 \cdot 10^{-4})\ \frac{m^3}{s}$ cabal mínim aigües residuals

$Q_{màx\_1} := \left\| \begin{array}{l} x \leftarrow A_{conca\_1} \cdot q_{màx.resid} \\ x \leftarrow x + \max\left(Q_{màx.racional\_1}, Q_{màx.hidrograma\_1}\right) \end{array} \right| = 1.263\ \frac{m^3}{s}$ cabal màxim aigües residuals + aigües pluvials

Conca 2

$C_{conca\_2} = 0.7$ coeficient escorrentiu mig de la conca

$A_{conca\_2} = 0.63\ hectare$ àrea de conca

$Q_{mín\_2} := A_{conca\_2} \cdot q_{mín.resid} = 0.000157\ \frac{m^3}{s}$ cabal mínim aigües residuals

$Q_{màx\_2} := \left\| \begin{array}{l} x \leftarrow A_{conca\_2} \cdot q_{màx.resid} \\ x \leftarrow x + \max\left(Q_{màx.racional\_2}, Q_{màx.hidrograma\_2}\right) \end{array} \right| = 0.228\ \frac{m^3}{s}$ cabal màxim aigües residuals + aigües pluvials

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 11 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament
ALTRES DADES
Codi per a validació: 21Z5A-TQTL4-964ZL
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:24:32
Pàgina 29 de 71
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:18
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:31
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:31

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433523 21Z5A-TQTL4-964ZL 4DD0C3CDD67402711918342213E0445CAE2EE2141) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

1.2.7.1.6 ESTUDI HIDRÀULIC

1.2.7.1.6.1 Capacitat hidràulica dels conductes de clavegueram de plàstic

Canonades de plàstic

Per al dimensionament hidràulic dels conductes de plàstic s'ha utilitzat la fórmula de Prandtl-Colebrook.

Comprovació cabal segons fórmula de Prandlt-Colebrook

$v := 1.31 \cdot 10^{-6} \ \frac{m^2}{s}$

$k := 0.5 \cdot 10^{-3} \ m$ rugositat absoluta per a sanejament (normalment 0.25·10^-3 a 0.50·10^-3 m)

$$q(\phi, j) := \frac{\pi \cdot \phi^2}{4} \cdot \left(-2 \cdot \log\left(\frac{k}{3.71 \cdot \phi} + \frac{2.51 \cdot v}{\phi \cdot \sqrt{2 \cdot g \cdot \phi \cdot j}}\right)\right) \cdot \sqrt{2 \cdot g \cdot \phi \cdot j}$$

$$v(\phi, j) := \left(-2 \cdot \log\left(\frac{k}{3.71 \cdot \phi} + \frac{2.51 \cdot v}{\phi \cdot \sqrt{2 \cdot g \cdot \phi \cdot j}}\right)\right) \cdot \sqrt{2 \cdot g \cdot \phi \cdot j}$$

Pel cas de canonades de polietilè alveolar amb els diàmetres usuals tenim:

$k := 1, 2 .. 30 \qquad j_k := 0.0010 + 0.0020 \cdot k$

ϕ_{PEext} ⟨mm⟩	ϕ_{PEint} ⟨mm⟩
315	271
350	300
400	343
465	400
500	427
580	500
630	535
700	600
800	678
935	800
1000	851
1200	1030

Tubo Ecopal diámetro externo



Tubos corrugados en polietileno normalizado según diámetro externo

Gama de productos

Diámetro externo (mm)	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1200
Diámetro interno (mm)	135	176	216	271	343	427	535	678	851	1030
Nº barras de 6 metros por pallet	46	30	20	12	8	4	Sueltos			
Metros por camión	2208	1440	960	576	384	192	180	108	60	48

Tubs Ecopal PE Alveolar. Diàmetres

11.4.5. VALORES RECOMENDADOS DE k_s y ν PARA CONDUCCIONES DE AGUAS RESIDUALES O PLUVIALES

11.4.5.1. Rugosidad equivalente k_s

Conducciones sin pérdidas de carga localizadas. Para las conducciones principales en las que sólo intervienen tubos y sus juntas se tomará:

Tabla 11.8. RUGOSIDAD EQUIVALENTE k_s EN AGUAS RESIDUALES

Material	Coeficiente k_s (mm)
Poliéster centrifugado (PRV)	0,10 – 0,25
PVC	0,10 – 0,25
Polietileno	0,10 – 0,25
Polipropileno	0,10 – 0,25
Fibrocemento	0,30 – 0,40
Gres	0,50 – 1,00
Hormigón armado alta calidad	0,60 – 0,80
Hormigón liso calidad media	1,00 – 1,50
Hormigón rugoso	1,60 – 4,00
Hormigón vibrocentrifugado	1,00 – 1,50
Fundición revestida con mortero	0,6 – 0,80
Fundición sin revestir	1,00 – 1,50

(URALITA). Taula rugositat equivalent - tipus conducció

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:18
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:31

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:31

ALTRES DADES
Codi per a validació: 21Z5A-TQTL4-964ZL
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:24:32
Pàgina 30 de 71

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 11 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343352321Z5A-TQTL4-964ZL 4DD0C3CDD67402711918342213E044SCAE2EE21412) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

Cabal

$i := 1,2..\text{rows}\left(\phi_{PEext}\right)$ $\quad Cab_{PE_{i,k}} := q\left(\phi_{PEint_i}, j_k\right)$

$$\phi_{PEext} = \begin{bmatrix} 315 \\ 350 \\ 400 \\ 465 \\ 500 \\ 580 \\ 630 \\ 700 \\ 800 \\ 935 \\ 1000 \\ 1200 \end{bmatrix} mm \qquad Cab_{PE} = \begin{bmatrix} 0.05 & 0.06 & 0.07 & 0.08 & 0.09 & 0.1 & 0.11 & 0.11 & 0.12 & 0.13 & 0.13 & 0.14 & 0.14 & 0.15 & 0.15 & 0.16 & 0.16 & 0.17 & 0.17 & 0.18 & 0.18 & 0.19 & 0.19 & 0.19 & 0.2 & 0.2 & 0.2 & 0.21 & 0.21 & 0.22 \\ 0.06 & 0.08 & 0.09 & 0.11 & 0.12 & 0.13 & 0.14 & 0.15 & 0.16 & 0.16 & 0.17 & 0.18 & 0.19 & 0.19 & 0.2 & 0.21 & 0.21 & 0.22 & 0.23 & 0.23 & 0.24 & 0.24 & 0.25 & 0.25 & 0.26 & 0.26 & 0.27 & 0.27 & 0.28 & 0.28 \\ 0.09 & 0.11 & 0.13 & 0.15 & 0.17 & 0.18 & 0.2 & 0.21 & 0.22 & 0.23 & 0.25 & 0.26 & 0.27 & 0.28 & 0.29 & 0.29 & 0.3 & 0.31 & 0.32 & 0.33 & 0.34 & 0.34 & 0.35 & 0.36 & 0.37 & 0.37 & 0.38 & 0.39 & 0.39 & 0.4 \\ 0.13 & 0.17 & 0.2 & 0.23 & 0.25 & 0.28 & 0.3 & 0.32 & 0.33 & 0.35 & 0.37 & 0.38 & 0.4 & 0.41 & 0.43 & 0.44 & 0.45 & 0.47 & 0.48 & 0.49 & 0.5 & 0.52 & 0.53 & 0.54 & 0.55 & 0.56 & 0.57 & 0.58 & 0.59 & 0.6 \\ 0.16 & 0.2 & 0.24 & 0.27 & 0.3 & 0.33 & 0.35 & 0.38 & 0.4 & 0.42 & 0.44 & 0.46 & 0.47 & 0.49 & 0.51 & 0.52 & 0.54 & 0.56 & 0.57 & 0.58 & 0.6 & 0.61 & 0.63 & 0.64 & 0.65 & 0.67 & 0.68 & 0.69 & 0.7 & 0.71 \\ 0.24 & 0.31 & 0.36 & 0.41 & 0.46 & 0.5 & 0.53 & 0.57 & 0.6 & 0.63 & 0.66 & 0.69 & 0.72 & 0.74 & 0.77 & 0.79 & 0.82 & 0.84 & 0.86 & 0.88 & 0.91 & 0.93 & 0.95 & 0.97 & 0.99 & 1.01 & 1.03 & 1.04 & 1.06 & 1.08 \\ 0.28 & 0.37 & 0.43 & 0.49 & 0.55 & 0.59 & 0.64 & 0.68 & 0.72 & 0.75 & 0.79 & 0.82 & 0.86 & 0.89 & 0.92 & 0.95 & 0.98 & 1 & 1.03 & 1.06 & 1.08 & 1.11 & 1.13 & 1.16 & 1.18 & 1.2 & 1.22 & 1.25 & 1.27 & 1.29 \\ 0.38 & 0.49 & 0.59 & 0.67 & 0.74 & 0.8 & 0.86 & 0.92 & 0.97 & 1.02 & 1.07 & 1.11 & 1.16 & 1.2 & 1.24 & 1.28 & 1.32 & 1.36 & 1.39 & 1.43 & 1.46 & 1.5 & 1.53 & 1.56 & 1.59 & 1.62 & 1.65 & 1.68 & 1.71 & 1.74 \\ 0.53 & 0.68 & 0.81 & 0.92 & 1.01 & 1.1 & 1.19 & 1.26 & 1.34 & 1.4 & 1.47 & 1.53 & 1.59 & 1.65 & 1.71 & 1.76 & 1.82 & 1.87 & 1.92 & 1.97 & 2.01 & 2.06 & 2.11 & 2.15 & 2.19 & 2.24 & 2.28 & 2.32 & 2.36 & 2.4 \\ 0.81 & 1.05 & 1.25 & 1.42 & 1.57 & 1.7 & 1.83 & 1.95 & 2.06 & 2.17 & 2.27 & 2.37 & 2.46 & 2.55 & 2.64 & 2.72 & 2.8 & 2.88 & 2.96 & 3.03 & 3.11 & 3.18 & 3.25 & 3.32 & 3.38 & 3.45 & 3.51 & 3.58 & 3.64 & 3.7 \\ 0.96 & 1.24 & 1.47 & 1.66 & 1.84 & 2 & 2.15 & 2.29 & 2.42 & 2.55 & 2.67 & 2.78 & 2.89 & 3 & 3.1 & 3.2 & 3.29 & 3.39 & 3.48 & 3.56 & 3.65 & 3.73 & 3.82 & 3.9 & 3.98 & 4.05 & 4.13 & 4.2 & 4.28 & 4.35 \\ 1.58 & 2.04 & 2.42 & 2.74 & 3.03 & 3.3 & 3.55 & 3.78 & 3.99 & 4.2 & 4.39 & 4.58 & 4.76 & 4.94 & 5.1 & 5.27 & 5.42 & 5.58 & 5.73 & 5.87 & 6.01 & 6.15 & 6.29 & 6.42 & 6.55 & 6.68 & 6.8 & 6.93 & 7.05 & 7.17 \end{bmatrix} \frac{m^3}{s}$$

$$j^{\mathrm{T}} = \begin{bmatrix} 0.003 & 0.005 & 0.007 & 0.009 & 0.011 & 0.013 & 0.015 & 0.017 & 0.019 & 0.021 & 0.023 & 0.025 & 0.027 & 0.029 & 0.031 & 0.033 & 0.035 & 0.037 & 0.039 & 0.041 & 0.043 & 0.045 & 0.047 & 0.049 & 0.051 & 0.053 & 0.055 & 0.057 & 0.059 & 0.061 \end{bmatrix}$$

Velocitat

$i := 1,2..\text{rows}\left(\phi_{PEext}\right)$ $\quad Vel_{PE_{i,k}} := \dfrac{q\left(\phi_{PEint_i}, j_k\right)}{\frac{\pi}{4} \cdot \phi_{PEint_i}^{\ 2}}$

$$\phi_{PEext} = \begin{bmatrix} 315 \\ 350 \\ 400 \\ 465 \\ 500 \\ 580 \\ 630 \\ 700 \\ 800 \\ 935 \\ 1000 \\ 1200 \end{bmatrix} mm \qquad Vel_{PE} = \begin{bmatrix} 0.81 & 1.06 & 1.25 & 1.42 & 1.58 & 1.72 & 1.85 & 1.97 & 2.08 & 2.19 & 2.29 & 2.39 & 2.48 & 2.57 & 2.66 & 2.75 & 2.83 & 2.91 & 2.99 & 3.06 & 3.14 & 3.21 & 3.28 & 3.35 & 3.42 & 3.49 & 3.55 & 3.62 & 3.68 & 3.74 \\ 0.87 & 1.13 & 1.34 & 1.52 & 1.68 & 1.83 & 1.97 & 2.1 & 2.22 & 2.33 & 2.44 & 2.55 & 2.65 & 2.75 & 2.84 & 2.93 & 3.02 & 3.1 & 3.19 & 3.27 & 3.35 & 3.42 & 3.5 & 3.57 & 3.65 & 3.72 & 3.79 & 3.86 & 3.92 & 3.99 \\ 0.95 & 1.23 & 1.46 & 1.66 & 1.83 & 1.99 & 2.14 & 2.28 & 2.41 & 2.54 & 2.66 & 2.77 & 2.88 & 2.99 & 3.09 & 3.19 & 3.28 & 3.38 & 3.47 & 3.56 & 3.64 & 3.73 & 3.81 & 3.89 & 3.97 & 4.05 & 4.12 & 4.2 & 4.27 & 4.34 \\ 1.05 & 1.36 & 1.61 & 1.83 & 2.02 & 2.2 & 2.36 & 2.52 & 2.66 & 2.8 & 2.93 & 3.06 & 3.18 & 3.29 & 3.4 & 3.51 & 3.62 & 3.72 & 3.82 & 3.92 & 4.01 & 4.11 & 4.2 & 4.29 & 4.37 & 4.46 & 4.54 & 4.62 & 4.7 & 4.78 \\ 1.09 & 1.41 & 1.68 & 1.9 & 2.1 & 2.29 & 2.46 & 2.62 & 2.77 & 2.92 & 3.05 & 3.18 & 3.31 & 3.43 & 3.55 & 3.66 & 3.77 & 3.88 & 3.98 & 4.08 & 4.18 & 4.28 & 4.37 & 4.46 & 4.56 & 4.64 & 4.73 & 4.82 & 4.9 & 4.98 \\ 1.2 & 1.56 & 1.85 & 2.1 & 2.32 & 2.53 & 2.72 & 2.89 & 3.06 & 3.22 & 3.37 & 3.51 & 3.65 & 3.79 & 3.92 & 4.04 & 4.16 & 4.28 & 4.39 & 4.51 & 4.61 & 4.72 & 4.83 & 4.93 & 5.03 & 5.13 & 5.22 & 5.32 & 5.41 & 5.5 \\ 1.26 & 1.63 & 1.93 & 2.19 & 2.42 & 2.64 & 2.83 & 3.02 & 3.19 & 3.36 & 3.52 & 3.67 & 3.81 & 3.95 & 4.08 & 4.21 & 4.34 & 4.46 & 4.58 & 4.7 & 4.81 & 4.93 & 5.03 & 5.14 & 5.24 & 5.35 & 5.45 & 5.55 & 5.64 & 5.74 \\ 1.35 & 1.75 & 2.07 & 2.35 & 2.6 & 2.83 & 3.05 & 3.24 & 3.43 & 3.61 & 3.78 & 3.94 & 4.09 & 4.24 & 4.39 & 4.53 & 4.66 & 4.79 & 4.92 & 5.05 & 5.17 & 5.29 & 5.41 & 5.52 & 5.63 & 5.74 & 5.85 & 5.96 & 6.06 & 6.16 \\ 1.46 & 1.89 & 2.24 & 2.54 & 2.81 & 3.06 & 3.29 & 3.5 & 3.7 & 3.89 & 4.07 & 4.25 & 4.42 & 4.58 & 4.73 & 4.88 & 5.03 & 5.17 & 5.31 & 5.45 & 5.58 & 5.71 & 5.83 & 5.96 & 6.08 & 6.19 & 6.31 & 6.42 & 6.54 & 6.65 \\ 1.62 & 2.09 & 2.48 & 2.82 & 3.11 & 3.39 & 3.64 & 3.88 & 4.1 & 4.31 & 4.51 & 4.71 & 4.89 & 5.07 & 5.24 & 5.41 & 5.57 & 5.73 & 5.88 & 6.03 & 6.18 & 6.32 & 6.46 & 6.6 & 6.73 & 6.86 & 6.99 & 7.12 & 7.24 & 7.36 \\ 1.68 & 2.18 & 2.58 & 2.93 & 3.24 & 3.52 & 3.78 & 4.03 & 4.26 & 4.48 & 4.69 & 4.89 & 5.08 & 5.27 & 5.45 & 5.62 & 5.79 & 5.95 & 6.11 & 6.27 & 6.42 & 6.57 & 6.71 & 6.85 & 6.99 & 7.13 & 7.26 & 7.39 & 7.52 & 7.65 \\ 1.89 & 2.45 & 2.9 & 3.29 & 3.64 & 3.96 & 4.25 & 4.53 & 4.79 & 5.04 & 5.27 & 5.5 & 5.72 & 5.92 & 6.13 & 6.32 & 6.51 & 6.69 & 6.87 & 7.05 & 7.22 & 7.38 & 7.55 & 7.71 & 7.86 & 8.02 & 8.17 & 8.31 & 8.46 & 8.6 \end{bmatrix} \frac{m}{s}$$

$$j^{\mathrm{T}} = \begin{bmatrix} 0.003 & 0.005 & 0.007 & 0.009 & 0.011 & 0.013 & 0.015 & 0.017 & 0.019 & 0.021 & 0.023 & 0.025 & 0.027 & 0.029 & 0.031 & 0.033 & 0.035 & 0.037 & 0.039 & 0.041 & 0.043 & 0.045 & 0.047 & 0.049 & 0.051 & 0.053 & 0.055 & 0.057 & 0.059 & 0.061 \end{bmatrix}$$

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 11 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament
ALTRES DADES
Codi per a validació: 21Z5A-TQTL4-964ZL
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:24:32
Pàgina 31 de 71
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:18
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:31
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:31

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343352321Z5A-TQTL4-964ZL 4DD0C3CDD67402711918342213E0445CAE2EE2141) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

Pel cas de canonades de PVC massís color teula SN-4 amb els diàmetres usuals tenim:

$k := 1,2..30 \qquad j_k := 0.0010 + 0.0020 \cdot k$

ϕ_{PVCext} ⟨mm⟩	ϕ_{PVCint} ⟨mm⟩
110	103.6
125	118.6
160	152
200	190.2
250	237.6
315	299.6
400	380.4
500	475.4
630	599.2
800	760.8

Cabal

$i := 1,2..\text{rows}\left(\phi_{PVCext}\right) \qquad Cab_{PVC_{i,k}} := q\left(\phi_{PVCint_i}, j_k\right)$

$\phi_{PVCext} = \begin{bmatrix} 110 \\ 125 \\ 160 \\ 200 \\ 250 \\ 315 \\ 400 \\ 500 \\ 630 \\ 800 \end{bmatrix}$ mm $Cab_{PVC} = \begin{bmatrix} 0.004 & 0.005 & 0.006 & 0.006 & 0.007 & 0.008 & 0.008 & 0.009 & 0.009 & 0.01 & 0.01 & 0.011 & 0.011 & 0.012 & 0.012 & 0.012 & 0.013 & 0.013 & 0.014 & 0.014 & 0.014 & 0.015 & 0.015 & 0.015 & 0.015 & 0.016 & 0.016 & 0.016 & 0.017 & 0.017 \\ 0.005 & 0.007 & 0.008 & 0.009 & 0.01 & 0.011 & 0.012 & 0.013 & 0.013 & 0.014 & 0.015 & 0.015 & 0.016 & 0.017 & 0.017 & 0.018 & 0.018 & 0.019 & 0.019 & 0.02 & 0.02 & 0.021 & 0.021 & 0.022 & 0.022 & 0.023 & 0.023 & 0.023 & 0.024 & 0.024 \\ 0.01 & 0.013 & 0.016 & 0.018 & 0.02 & 0.021 & 0.023 & 0.025 & 0.026 & 0.027 & 0.029 & 0.03 & 0.031 & 0.032 & 0.033 & 0.034 & 0.035 & 0.036 & 0.037 & 0.038 & 0.039 & 0.04 & 0.041 & 0.042 & 0.043 & 0.044 & 0.044 & 0.045 & 0.046 & 0.047 \\ 0.018 & 0.024 & 0.028 & 0.032 & 0.036 & 0.039 & 0.042 & 0.044 & 0.047 & 0.05 & 0.052 & 0.054 & 0.056 & 0.058 & 0.06 & 0.062 & 0.064 & 0.066 & 0.068 & 0.069 & 0.071 & 0.073 & 0.074 & 0.076 & 0.077 & 0.079 & 0.08 & 0.082 & 0.083 & 0.085 \\ 0.033 & 0.043 & 0.051 & 0.058 & 0.064 & 0.07 & 0.075 & 0.08 & 0.085 & 0.089 & 0.093 & 0.097 & 0.101 & 0.105 & 0.109 & 0.112 & 0.115 & 0.119 & 0.122 & 0.125 & 0.128 & 0.131 & 0.134 & 0.137 & 0.139 & 0.142 & 0.145 & 0.147 & 0.15 & 0.153 \\ 0.061 & 0.079 & 0.094 & 0.107 & 0.119 & 0.129 & 0.139 & 0.148 & 0.156 & 0.164 & 0.172 & 0.179 & 0.187 & 0.193 & 0.2 & 0.206 & 0.213 & 0.219 & 0.224 & 0.23 & 0.236 & 0.241 & 0.247 & 0.252 & 0.257 & 0.262 & 0.267 & 0.272 & 0.276 & 0.281 \\ 0.115 & 0.149 & 0.177 & 0.201 & 0.222 & 0.242 & 0.26 & 0.277 & 0.293 & 0.308 & 0.323 & 0.336 & 0.35 & 0.362 & 0.375 & 0.387 & 0.398 & 0.41 & 0.421 & 0.431 & 0.442 & 0.452 & 0.462 & 0.472 & 0.481 & 0.491 & 0.5 & 0.509 & 0.518 & 0.527 \\ 0.207 & 0.268 & 0.318 & 0.361 & 0.4 & 0.435 & 0.467 & 0.498 & 0.526 & 0.554 & 0.58 & 0.604 & 0.628 & 0.651 & 0.673 & 0.695 & 0.716 & 0.736 & 0.756 & 0.775 & 0.794 & 0.812 & 0.83 & 0.848 & 0.865 & 0.882 & 0.898 & 0.914 & 0.93 & 0.946 \\ 0.381 & 0.493 & 0.584 & 0.663 & 0.734 & 0.798 & 0.858 & 0.914 & 0.966 & 1.016 & 1.064 & 1.109 & 1.153 & 1.195 & 1.236 & 1.275 & 1.314 & 1.351 & 1.387 & 1.422 & 1.457 & 1.49 & 1.523 & 1.555 & 1.587 & 1.618 & 1.648 & 1.678 & 1.707 & 1.736 \\ 0.713 & 0.922 & 1.093 & 1.241 & 1.373 & 1.493 & 1.604 & 1.709 & 1.807 & 1.9 & 1.989 & 2.074 & 2.156 & 2.234 & 2.31 & 2.384 & 2.456 & 2.525 & 2.593 & 2.659 & 2.723 & 2.786 & 2.847 & 2.907 & 2.966 & 3.024 & 3.081 & 3.136 & 3.191 & 3.245 \end{bmatrix} \frac{m^3}{s}$

$j^{\mathrm{T}} = \begin{bmatrix} 0.003 & 0.005 & 0.007 & 0.009 & 0.011 & 0.013 & 0.015 & 0.017 & 0.019 & 0.021 & 0.023 & 0.025 & 0.027 & 0.029 & 0.031 & 0.033 & 0.035 & 0.037 & 0.039 & 0.041 & 0.043 & 0.045 & 0.047 & 0.049 & 0.051 & 0.053 & 0.055 & 0.057 & 0.059 & 0.061 \end{bmatrix}$

Velocitat

$i := 1,2..\text{rows}\left(\phi_{PVCext}\right) \qquad Vel_{PVC_{i,k}} := \dfrac{q\left(\phi_{PVCint_i}, j_k\right)}{\frac{\pi}{4} \cdot \phi_{PVCint_i}^{\,2}}$

$\phi_{PVCext} = \begin{bmatrix} 110 \\ 125 \\ 160 \\ 200 \\ 250 \\ 315 \\ 400 \\ 500 \\ 630 \\ 800 \end{bmatrix}$ mm $Vel_{PVC} = \begin{bmatrix} 0.43 & 0.56 & 0.67 & 0.76 & 0.84 & 0.92 & 0.99 & 1.05 & 1.11 & 1.17 & 1.23 & 1.28 & 1.33 & 1.38 & 1.43 & 1.47 & 1.52 & 1.56 & 1.6 & 1.65 & 1.69 & 1.72 & 1.76 & 1.8 & 1.84 & 1.87 & 1.91 & 1.94 & 1.98 & 2.01 \\ 0.47 & 0.62 & 0.73 & 0.83 & 0.92 & 1 & 1.08 & 1.15 & 1.22 & 1.28 & 1.34 & 1.4 & 1.46 & 1.51 & 1.56 & 1.61 & 1.66 & 1.71 & 1.75 & 1.8 & 1.84 & 1.88 & 1.93 & 1.97 & 2.01 & 2.05 & 2.09 & 2.12 & 2.16 & 2.2 \\ 0.56 & 0.73 & 0.86 & 0.98 & 1.09 & 1.18 & 1.27 & 1.35 & 1.43 & 1.51 & 1.58 & 1.65 & 1.71 & 1.77 & 1.84 & 1.89 & 1.95 & 2.01 & 2.06 & 2.11 & 2.17 & 2.22 & 2.26 & 2.31 & 2.36 & 2.41 & 2.45 & 2.5 & 2.54 & 2.58 \\ 0.65 & 0.84 & 1 & 1.13 & 1.26 & 1.37 & 1.47 & 1.57 & 1.66 & 1.74 & 1.82 & 1.9 & 1.98 & 2.05 & 2.12 & 2.19 & 2.26 & 2.32 & 2.38 & 2.44 & 2.5 & 2.56 & 2.62 & 2.67 & 2.73 & 2.78 & 2.83 & 2.88 & 2.93 & 2.98 \\ 0.75 & 0.97 & 1.15 & 1.31 & 1.45 & 1.58 & 1.7 & 1.81 & 1.91 & 2.01 & 2.11 & 2.2 & 2.28 & 2.37 & 2.45 & 2.53 & 2.6 & 2.68 & 2.75 & 2.82 & 2.89 & 2.95 & 3.02 & 3.08 & 3.14 & 3.21 & 3.27 & 3.33 & 3.38 & 3.44 \\ 0.87 & 1.13 & 1.34 & 1.52 & 1.68 & 1.83 & 1.97 & 2.1 & 2.22 & 2.33 & 2.44 & 2.55 & 2.65 & 2.74 & 2.84 & 2.93 & 3.02 & 3.1 & 3.18 & 3.26 & 3.34 & 3.42 & 3.5 & 3.57 & 3.64 & 3.71 & 3.78 & 3.85 & 3.92 & 3.99 \\ 1.01 & 1.31 & 1.56 & 1.77 & 1.96 & 2.13 & 2.29 & 2.44 & 2.58 & 2.71 & 2.84 & 2.96 & 3.08 & 3.19 & 3.3 & 3.4 & 3.51 & 3.61 & 3.7 & 3.8 & 3.89 & 3.98 & 4.07 & 4.15 & 4.24 & 4.32 & 4.4 & 4.48 & 4.56 & 4.63 \\ 1.17 & 1.51 & 1.79 & 2.03 & 2.25 & 2.45 & 2.63 & 2.8 & 2.97 & 3.12 & 3.26 & 3.4 & 3.54 & 3.67 & 3.79 & 3.91 & 4.03 & 4.15 & 4.26 & 4.37 & 4.47 & 4.57 & 4.68 & 4.77 & 4.87 & 4.97 & 5.06 & 5.15 & 5.24 & 5.33 \\ 1.35 & 1.75 & 2.07 & 2.35 & 2.6 & 2.83 & 3.04 & 3.24 & 3.43 & 3.6 & 3.77 & 3.93 & 4.09 & 4.24 & 4.38 & 4.52 & 4.66 & 4.79 & 4.92 & 5.04 & 5.17 & 5.28 & 5.4 & 5.52 & 5.63 & 5.74 & 5.84 & 5.95 & 6.05 & 6.16 \\ 1.57 & 2.03 & 2.4 & 2.73 & 3.02 & 3.28 & 3.53 & 3.76 & 3.97 & 4.18 & 4.37 & 4.56 & 4.74 & 4.92 & 5.08 & 5.24 & 5.4 & 5.55 & 5.7 & 5.85 & 5.99 & 6.13 & 6.26 & 6.4 & 6.52 & 6.65 & 6.78 & 6.9 & 7.02 & 7.14 \end{bmatrix} \frac{m}{s}$

$j^{\mathrm{T}} = \begin{bmatrix} 0.003 & 0.005 & 0.007 & 0.009 & 0.011 & 0.013 & 0.015 & 0.017 & 0.019 & 0.021 & 0.023 & 0.025 & 0.027 & 0.029 & 0.031 & 0.033 & 0.035 & 0.037 & 0.039 & 0.041 & 0.043 & 0.045 & 0.047 & 0.049 & 0.051 & 0.053 & 0.055 & 0.057 & 0.059 & 0.061 \end{bmatrix}$

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 11 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament
ALTRES DADES
Codi per a validació: 21Z5A-TQTL4-964ZL
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:24:32
Pàgina 32 de 71
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:18
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:31
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:31

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343352321Z5A-TQTL4-964ZL 4DD0C3CDD67402711918342130445CAE2EE2141) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

1.2.7.1.6.2 Capacitat hidràulica canonades de formigó

Per al dimensionament hidràulic dels conductes de formigó s'ha utilitzat la fórmula de Manning-Strikler

Canonades de formigó

$$Q = S \cdot K_s \cdot \sqrt[3]{\left(\frac{S}{P}\right)^2} \cdot \sqrt{j} \qquad S = \frac{\pi \cdot \phi^2}{4} \qquad P = \pi \cdot \phi$$

Sent:

- S: secció mullada (m2)
- v: velocitat de l'aigua (m/s)
- P: perímetre mullat (m)
- j: pendent del conducte (tant per ú)
- Ks: coeficient que depèn de les característiques del conducte (adimensional)
- ϕ: diàmetre interior del conducte (m)

$$Q(\phi, K_s, j) := \frac{\frac{\pi \cdot \phi^2}{4} \cdot K_s \cdot \sqrt[3]{\left(\frac{\phi}{4}\right)^2} \cdot \sqrt{j}}{m^{\frac{8}{3}}} \cdot \frac{m^3}{s}$$

Cabals i velocitat a secció plena per a canonades de formigó:

$i := 1,2..17$ $\qquad k := 1,2..30$

$\phi_i := 0.300\ m + 0.10\ m \cdot i$ $\qquad j_k := 0.0010 + 0.0020 \cdot k$

$Cab_{Form_{i,k}} := Q\left(\phi_i, 75, j_k\right)$

$Vel_{Form_{i,k}} := \frac{Q\left(\phi_i, 75, j_k\right)}{\frac{\pi}{4} \cdot \phi_i^2}$

	K_S	$n = \frac{1}{K_S}$
– Canales de polivinilo o polietileno	150	0,0067
– Canales con revestimiento de mortero de cemento y arena, muy lisos, chapa metálica sin soldadura saliente	100	0,010
– Canales con enlucido de cemento normal	85	0,0118
– Canales con revoco ordinario y gres	80	0,0125
– Canales de cemento liso, con juntas frecuentes (valor normal)	75	0,0133
– Canales de mampostería regular, gunita y tierra extraordinariamente regular	70	0,0142
– Canales de tierra irregular o de cemento y mampostería mal acabada.	60	0,0167
– Canales de tierra irregular con vegetación y ríos regulares en lechos rocosos	50	0,0200
– Canales de tierra en malas condiciones y ríos con guijarros	40	0,0250
– Canales de tierra en abandono y torrentes con transportes de grandes bloques	15	0,0667

(REC.SAN.CMB). Taula rugositat - tipus conducció

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 11 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament

IDENTIFICADORS

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:31

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:18
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:31

ALTRES DADES
Codi per a validació: 21Z5A-TQTL4-964ZL
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:24:32
Pàgina 33 de 71

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343352321Z5A-TQTL4-964ZL 4DD0C3CDD67402711918342213E0445CAE2EE21241) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

Cabal

$$\phi = \begin{bmatrix} 0.4 \\ 0.5 \\ 0.6 \\ 0.7 \\ 0.8 \\ 0.9 \\ 1 \\ 1.1 \\ 1.2 \\ 1.3 \\ 1.4 \\ 1.5 \\ 1.6 \\ 1.7 \\ 1.8 \\ 1.9 \\ 2 \end{bmatrix} m \quad Cab_{Form} = \begin{bmatrix} 0.11 & 0.14 & 0.17 & 0.19 & 0.21 & 0.23 & 0.25 & 0.26 & 0.28 & 0.29 & 0.31 & 0.32 & 0.33 & 0.35 & 0.36 & 0.37 & 0.38 & 0.39 & 0.4 & 0.41 & 0.42 & 0.43 & 0.44 & 0.45 & 0.46 & 0.47 & 0.48 & 0.48 & 0.49 & 0.5 \\ 0.2 & 0.26 & 0.31 & 0.35 & 0.39 & 0.42 & 0.45 & 0.48 & 0.51 & 0.53 & 0.56 & 0.58 & 0.6 & 0.63 & 0.65 & 0.67 & 0.69 & 0.71 & 0.73 & 0.75 & 0.76 & 0.78 & 0.8 & 0.81 & 0.83 & 0.85 & 0.86 & 0.88 & 0.89 & 0.91 \\ 0.33 & 0.42 & 0.5 & 0.57 & 0.63 & 0.68 & 0.73 & 0.78 & 0.83 & 0.87 & 0.91 & 0.95 & 0.98 & 1.02 & 1.05 & 1.09 & 1.12 & 1.15 & 1.18 & 1.21 & 1.24 & 1.27 & 1.3 & 1.33 & 1.35 & 1.38 & 1.4 & 1.43 & 1.45 & 1.48 \\ 0.49 & 0.64 & 0.76 & 0.86 & 0.95 & 1.03 & 1.11 & 1.18 & 1.24 & 1.31 & 1.37 & 1.43 & 1.48 & 1.54 & 1.59 & 1.64 & 1.69 & 1.74 & 1.78 & 1.83 & 1.87 & 1.92 & 1.96 & 2 & 2.04 & 2.08 & 2.12 & 2.16 & 2.19 & 2.23 \\ 0.71 & 0.91 & 1.08 & 1.22 & 1.35 & 1.47 & 1.58 & 1.68 & 1.78 & 1.87 & 1.96 & 2.04 & 2.12 & 2.2 & 2.27 & 2.34 & 2.41 & 2.48 & 2.55 & 2.61 & 2.67 & 2.74 & 2.8 & 2.85 & 2.91 & 2.97 & 3.02 & 3.08 & 3.13 & 3.18 \\ 0.97 & 1.25 & 1.48 & 1.67 & 1.85 & 2.01 & 2.16 & 2.3 & 2.43 & 2.56 & 2.68 & 2.79 & 2.9 & 3.01 & 3.11 & 3.21 & 3.3 & 3.4 & 3.49 & 3.57 & 3.66 & 3.74 & 3.83 & 3.91 & 3.99 & 4.06 & 4.14 & 4.21 & 4.29 & 4.36 \\ 1.28 & 1.65 & 1.96 & 2.22 & 2.45 & 2.67 & 2.86 & 3.05 & 3.22 & 3.39 & 3.55 & 3.7 & 3.84 & 3.98 & 4.12 & 4.25 & 4.37 & 4.5 & 4.62 & 4.73 & 4.85 & 4.96 & 5.07 & 5.17 & 5.28 & 5.38 & 5.48 & 5.58 & 5.68 & 5.77 \\ 1.65 & 2.13 & 2.52 & 2.86 & 3.16 & 3.44 & 3.69 & 3.93 & 4.15 & 4.37 & 4.57 & 4.77 & 4.95 & 5.13 & 5.31 & 5.48 & 5.64 & 5.8 & 5.95 & 6.1 & 6.25 & 6.39 & 6.53 & 6.67 & 6.81 & 6.94 & 7.07 & 7.2 & 7.32 & 7.44 \\ 2.08 & 2.69 & 3.18 & 3.61 & 3.99 & 4.33 & 4.66 & 4.96 & 5.24 & 5.51 & 5.76 & 6.01 & 6.25 & 6.47 & 6.69 & 6.91 & 7.11 & 7.31 & 7.51 & 7.7 & 7.88 & 8.06 & 8.24 & 8.41 & 8.58 & 8.75 & 8.91 & 9.08 & 9.23 & 9.39 \\ 2.58 & 3.33 & 3.94 & 4.46 & 4.94 & 5.37 & 5.76 & 6.14 & 6.49 & 6.82 & 7.14 & 7.44 & 7.73 & 8.01 & 8.29 & 8.55 & 8.8 & 9.05 & 9.29 & 9.53 & 9.76 & 9.98 & 10.2 & 10.42 & 10.63 & 10.83 & 11.04 & 11.23 & 11.43 & 11.62 \\ 3.14 & 4.05 & 4.8 & 5.44 & 6.01 & 6.54 & 7.02 & 7.48 & 7.9 & 8.31 & 8.7 & 9.07 & 9.42 & 9.76 & 10.1 & 10.42 & 10.73 & 11.03 & 11.32 & 11.61 & 11.89 & 12.16 & 12.43 & 12.69 & 12.95 & 13.2 & 13.45 & 13.69 & 13.93 & 14.16 \\ 3.77 & 4.87 & 5.77 & 6.54 & 7.23 & 7.86 & 8.44 & 8.99 & 9.5 & 9.99 & 10.45 & 10.9 & 11.32 & 11.74 & 12.13 & 12.52 & 12.89 & 13.26 & 13.61 & 13.96 & 14.29 & 14.62 & 14.94 & 15.26 & 15.56 & 15.87 & 16.16 & 16.45 & 16.74 & 17.02 \\ 4.48 & 5.79 & 6.85 & 7.77 & 8.59 & 9.33 & 10.03 & 10.67 & 11.28 & 11.86 & 12.42 & 12.94 & 13.45 & 13.94 & 14.41 & 14.87 & 15.32 & 15.75 & 16.17 & 16.58 & 16.98 & 17.37 & 17.75 & 18.12 & 18.49 & 18.85 & 19.2 & 19.54 & 19.88 & 20.22 \\ 5.27 & 6.8 & 8.05 & 9.13 & 10.09 & 10.97 & 11.79 & 12.55 & 13.26 & 13.94 & 14.59 & 15.22 & 15.81 & 16.39 & 16.94 & 17.48 & 18 & 18.51 & 19 & 19.48 & 19.95 & 20.41 & 20.86 & 21.3 & 21.73 & 22.15 & 22.57 & 22.97 & 23.37 & 23.77 \\ 6.14 & 7.92 & 9.38 & 10.63 & 11.75 & 12.78 & 13.73 & 14.61 & 15.45 & 16.24 & 17 & 17.72 & 18.42 & 19.09 & 19.73 & 20.36 & 20.97 & 21.56 & 22.13 & 22.69 & 23.24 & 23.77 & 24.3 & 24.81 & 25.31 & 25.8 & 26.28 & 26.76 & 27.22 & 27.68 \\ 7.09 & 9.15 & 10.83 & 12.28 & 13.58 & 14.76 & 15.86 & 16.88 & 17.84 & 18.76 & 19.63 & 20.47 & 21.27 & 22.05 & 22.79 & 23.52 & 24.22 & 24.9 & 25.57 & 26.21 & 26.84 & 27.46 & 28.07 & 28.66 & 29.24 & 29.8 & 30.36 & 30.91 & 31.44 & 31.97 \\ 8.13 & 10.5 & 12.42 & 14.08 & 15.57 & 16.92 & 18.18 & 19.35 & 20.46 & 21.51 & 22.51 & 23.47 & 24.39 & 25.28 & 26.13 & 26.96 & 27.77 & 28.55 & 29.31 & 30.05 & 30.78 & 31.49 & 32.18 & 32.86 & 33.52 & 34.17 & 34.81 & 35.44 & 36.05 & 36.66 \end{bmatrix} \frac{m^3}{s}$$

$$j^T = \begin{bmatrix} 0.003 & 0.005 & 0.007 & 0.009 & 0.011 & 0.013 & 0.015 & 0.017 & 0.019 & 0.021 & 0.023 & 0.025 & 0.027 & 0.029 & 0.031 & 0.033 & 0.035 & 0.037 & 0.039 & 0.041 & 0.043 & 0.045 & 0.047 & 0.049 & 0.051 & 0.053 & 0.055 & 0.057 & 0.059 & 0.061 \end{bmatrix}$$

Velocitat

$$\phi = \begin{bmatrix} 0.4 \\ 0.5 \\ 0.6 \\ 0.7 \\ 0.8 \\ 0.9 \\ 1 \\ 1.1 \\ 1.2 \\ 1.3 \\ 1.4 \\ 1.5 \\ 1.6 \\ 1.7 \\ 1.8 \\ 1.9 \\ 2 \end{bmatrix} m \quad Vel_{Form} = \begin{bmatrix} 0.89 & 1.14 & 1.35 & 1.53 & 1.69 & 1.84 & 1.98 & 2.11 & 2.23 & 2.34 & 2.45 & 2.55 & 2.66 & 2.75 & 2.84 & 2.94 & 3.02 & 3.11 & 3.19 & 3.27 & 3.35 & 3.43 & 3.5 & 3.58 & 3.65 & 3.72 & 3.79 & 3.86 & 3.92 & 3.99 \\ 1.03 & 1.33 & 1.57 & 1.78 & 1.97 & 2.14 & 2.3 & 2.44 & 2.58 & 2.72 & 2.84 & 2.96 & 3.08 & 3.19 & 3.3 & 3.41 & 3.51 & 3.61 & 3.7 & 3.8 & 3.89 & 3.98 & 4.06 & 4.15 & 4.23 & 4.32 & 4.4 & 4.48 & 4.55 & 4.63 \\ 1.16 & 1.5 & 1.77 & 2.01 & 2.22 & 2.41 & 2.59 & 2.76 & 2.92 & 3.07 & 3.21 & 3.35 & 3.48 & 3.61 & 3.73 & 3.85 & 3.96 & 4.07 & 4.18 & 4.29 & 4.39 & 4.49 & 4.59 & 4.69 & 4.78 & 4.87 & 4.97 & 5.06 & 5.14 & 5.23 \\ 1.29 & 1.66 & 1.96 & 2.23 & 2.46 & 2.68 & 2.87 & 3.06 & 3.23 & 3.4 & 3.56 & 3.71 & 3.86 & 4 & 4.13 & 4.26 & 4.39 & 4.51 & 4.63 & 4.75 & 4.87 & 4.98 & 5.09 & 5.19 & 5.3 & 5.4 & 5.5 & 5.6 & 5.7 & 5.8 \\ 1.4 & 1.81 & 2.15 & 2.43 & 2.69 & 2.92 & 3.14 & 3.34 & 3.54 & 3.72 & 3.89 & 4.06 & 4.21 & 4.37 & 4.52 & 4.66 & 4.8 & 4.93 & 5.07 & 5.19 & 5.32 & 5.44 & 5.56 & 5.68 & 5.79 & 5.9 & 6.02 & 6.12 & 6.23 & 6.33 \\ 1.52 & 1.96 & 2.32 & 2.63 & 2.91 & 3.16 & 3.4 & 3.62 & 3.82 & 4.02 & 4.21 & 4.39 & 4.56 & 4.72 & 4.88 & 5.04 & 5.19 & 5.34 & 5.48 & 5.62 & 5.75 & 5.89 & 6.01 & 6.14 & 6.27 & 6.39 & 6.51 & 6.62 & 6.74 & 6.85 \\ 1.63 & 2.1 & 2.49 & 2.82 & 3.12 & 3.39 & 3.65 & 3.88 & 4.1 & 4.31 & 4.51 & 4.71 & 4.89 & 5.07 & 5.24 & 5.41 & 5.57 & 5.73 & 5.88 & 6.03 & 6.17 & 6.31 & 6.45 & 6.59 & 6.72 & 6.85 & 6.98 & 7.11 & 7.23 & 7.35 \\ 1.74 & 2.24 & 2.65 & 3.01 & 3.33 & 3.62 & 3.88 & 4.14 & 4.37 & 4.6 & 4.81 & 5.01 & 5.21 & 5.4 & 5.58 & 5.76 & 5.93 & 6.1 & 6.26 & 6.42 & 6.58 & 6.73 & 6.88 & 7.02 & 7.16 & 7.3 & 7.44 & 7.57 & 7.7 & 7.83 \\ 1.84 & 2.38 & 2.81 & 3.19 & 3.53 & 3.83 & 4.12 & 4.38 & 4.63 & 4.87 & 5.1 & 5.31 & 5.52 & 5.72 & 5.92 & 6.11 & 6.29 & 6.47 & 6.64 & 6.81 & 6.97 & 7.13 & 7.29 & 7.44 & 7.59 & 7.74 & 7.88 & 8.02 & 8.16 & 8.3 \\ 1.94 & 2.51 & 2.97 & 3.36 & 3.72 & 4.04 & 4.34 & 4.62 & 4.89 & 5.14 & 5.38 & 5.61 & 5.83 & 6.04 & 6.24 & 6.44 & 6.63 & 6.82 & 7 & 7.18 & 7.35 & 7.52 & 7.69 & 7.85 & 8.01 & 8.16 & 8.31 & 8.46 & 8.61 & 8.76 \\ 2.04 & 2.63 & 3.12 & 3.53 & 3.91 & 4.25 & 4.56 & 4.86 & 5.13 & 5.4 & 5.65 & 5.89 & 6.12 & 6.34 & 6.56 & 6.77 & 6.97 & 7.16 & 7.36 & 7.54 & 7.72 & 7.9 & 8.08 & 8.25 & 8.41 & 8.58 & 8.74 & 8.89 & 9.05 & 9.2 \\ 2.14 & 2.76 & 3.26 & 3.7 & 4.09 & 4.45 & 4.78 & 5.09 & 5.38 & 5.65 & 5.91 & 6.17 & 6.41 & 6.64 & 6.87 & 7.08 & 7.3 & 7.5 & 7.7 & 7.9 & 8.09 & 8.27 & 8.46 & 8.63 & 8.81 & 8.98 & 9.15 & 9.31 & 9.47 & 9.63 \\ 2.23 & 2.88 & 3.41 & 3.86 & 4.27 & 4.64 & 4.99 & 5.31 & 5.61 & 5.9 & 6.17 & 6.44 & 6.69 & 6.93 & 7.17 & 7.4 & 7.62 & 7.83 & 8.04 & 8.24 & 8.44 & 8.64 & 8.83 & 9.01 & 9.2 & 9.37 & 9.55 & 9.72 & 9.89 & 10.06 \\ 2.32 & 3 & 3.55 & 4.02 & 4.45 & 4.83 & 5.19 & 5.53 & 5.84 & 6.14 & 6.43 & 6.7 & 6.97 & 7.22 & 7.46 & 7.7 & 7.93 & 8.15 & 8.37 & 8.58 & 8.79 & 8.99 & 9.19 & 9.38 & 9.57 & 9.76 & 9.94 & 10.12 & 10.3 & 10.47 \\ 2.41 & 3.11 & 3.68 & 4.18 & 4.62 & 5.02 & 5.39 & 5.74 & 6.07 & 6.38 & 6.68 & 6.96 & 7.24 & 7.5 & 7.75 & 8 & 8.24 & 8.47 & 8.7 & 8.92 & 9.13 & 9.34 & 9.55 & 9.75 & 9.95 & 10.14 & 10.33 & 10.51 & 10.7 & 10.88 \\ 2.5 & 3.23 & 3.82 & 4.33 & 4.79 & 5.21 & 5.59 & 5.95 & 6.29 & 6.62 & 6.92 & 7.22 & 7.5 & 7.78 & 8.04 & 8.29 & 8.54 & 8.78 & 9.02 & 9.25 & 9.47 & 9.69 & 9.9 & 10.11 & 10.31 & 10.51 & 10.71 & 10.9 & 11.09 & 11.28 \\ 2.59 & 3.34 & 3.95 & 4.48 & 4.96 & 5.39 & 5.79 & 6.16 & 6.51 & 6.85 & 7.17 & 7.47 & 7.76 & 8.05 & 8.32 & 8.58 & 8.84 & 9.09 & 9.33 & 9.57 & 9.8 & 10.02 & 10.24 & 10.46 & 10.67 & 10.88 & 11.08 & 11.28 & 11.48 & 11.67 \end{bmatrix} \frac{m}{s}$$

$$j^T = \begin{bmatrix} 0.003 & 0.005 & 0.007 & 0.009 & 0.011 & 0.013 & 0.015 & 0.017 & 0.019 & 0.021 & 0.023 & 0.025 & 0.027 & 0.029 & 0.031 & 0.033 & 0.035 & 0.037 & 0.039 & 0.041 & 0.043 & 0.045 & 0.047 & 0.049 & 0.051 & 0.053 & 0.055 & 0.057 & 0.059 & 0.061 \end{bmatrix}$$

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 11 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament
ALTRES DADES
Codi per a validació: 21Z5A-TQTL4-964ZL
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:24:32
Pàgina 34 de 71
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por_2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:18
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:31
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:31

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343353 21Z5A-TQTL4-964ZL 4DD0C3CDD6740271191834213E044SCAE2EE2141) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gamblio.amb.cat/verificadorDocumento/home

1.2.7.1.6.3 Velocitat de flux a secció plena i parcialment plena

$Q' := 1\ \frac{m^3}{s}$ $\quad$ $v := 1\ \frac{m}{s}$

$\eta(\theta) := \frac{1}{2} \cdot \left(1 + \sin\left(\theta - \frac{\pi}{2}\right)\right)$

$$\gamma(\theta) := \begin{cases} 0 & \text{if } 0 \le \theta \le \frac{\pi}{2} \\ \frac{\eta(\theta) - 0.5}{20} + \frac{20 \cdot (\eta(\theta) - 0.5)^3}{3} & \text{else} \end{cases}$$

Cabal i velocitat a secció parcialment plena (Qp,vp). Cabal i velocitat a secció plena (Q,v)

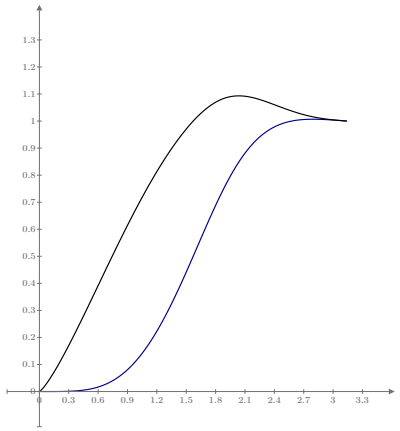
$$Q_p(\theta, Q') := Q' \cdot \frac{2\theta - \sin(2\theta)}{2 \cdot \pi} \cdot \left(\frac{2\theta - \sin(2\theta)}{2\,(\theta + \gamma(\theta) \cdot \sin(\theta))}\right)^{0.625}$$

$$v_p(\theta, v) := v \cdot \left(\frac{2\theta - \sin(2\theta)}{2\,(\theta + \gamma(\theta) \cdot \sin(\theta))}\right)^{0.625}$$

$\theta_1 := 0, 0.01 .. \pi$

$Q_p(\theta_1, Q')\ \left(\frac{m^3}{s}\right)$

$v_p(\theta_1, v)\ \left(\frac{m}{s}\right)$



θ_1

donde:

— V = velocidad a sección llena.
— V_p = velocidad a sección parcialmente llena.
— Q = caudal a sección llena.
— Q_p = caudal a sección parcialmente llena.
— 2β = arco de la sección mojada (véase figura).

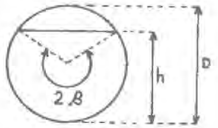


Fig 11.3. *Esquema para definición en fórmula de Thormann-Franke*

γ = coeficiente de THORMANN que introduce la consideración del rozamiento entre el líquido y el aire del interior del conducto.

Para $\eta = \frac{h}{D} \le 0{,}5$; $\gamma = 0$

Para $\eta = \frac{h}{D} > 0{,}5$; $\gamma = \frac{\eta - 0{,}5}{20} + \frac{20(\eta - 0{,}5)^3}{3}$

Los valores numéricos de las relaciones obtenidas mediante las fórmulas anteriores se indican en la tabla 11.5 para diferentes valores de $\eta = \frac{h}{D}$

$\alpha = \frac{S_p}{S} = \frac{\beta}{\pi} - \frac{\text{sen } 2\beta}{2\pi}$ (relación de secciones mojadas)

$\varsigma = \frac{R_p}{R} = 1 - \frac{\text{sen } 2\beta}{2\beta}$ (relación de radios hidráulicos)

Para conducciones a sección parcialmente llena, la fórmula de PRANDTL-COLEBROOK debe aplicarse con los coeficientes correctores de THORMANN-FRANKE:

$$W = \frac{V_p}{V} = \left[\frac{2\beta - \text{sen } 2\beta}{2(\beta + \gamma \text{ sen } \beta)}\right]^{0{,}625}$$

$$q = \frac{Q_p}{Q} = \frac{(2\beta - \text{sen } 2\beta)^{1{,}625}}{9{,}69(\beta + \gamma \text{ sen } \beta)^{0{,}625}}$$

(URALITA) Relació cabal/velocitat - alçada aigua dins tub

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 11 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament

ALTRES DADES
Codi per a validació: 21Z5A-TQTL4-964ZL
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:24:32
Pàgina 35 de 71

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:18
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:31

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:31

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343353 21Z5A-TQTL4-964ZL 4DD0C3CDD67402711918342213E0445CAE2EE21412) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gamblio.amb.cat/verificadorDocumento/home

Canonades de formigó

$\theta := \frac{\pi}{2} + \operatorname{asin}\left(\frac{1}{2}\right) = 2.094$ calat a 3/4 del diàmetre

$Cab3\_4_{Form_{i,k}} := Q_p\left(\theta, Cab_{Form_{i,k}}\right)$

$Vel3\_4_{Form_{i,k}} := v_p\left(\theta, Vel_{Form_{i,k}}\right)$

Cabal a 3/4 calat

$\phi = \begin{bmatrix} 0.4 \\ 0.5 \\ 0.6 \\ 0.7 \\ 0.8 \\ 0.9 \\ 1 \\ 1.1 \\ 1.2 \\ 1.3 \\ 1.4 \\ 1.5 \\ 1.6 \\ 1.7 \\ 1.8 \\ 1.9 \\ 2 \end{bmatrix}$ m $Cab3\_4_{Form} =$

$$\begin{bmatrix}
0.1 & 0.13 & 0.15 & 0.17 & 0.19 & 0.2 & 0.22 & 0.23 & 0.25 & 0.26 & 0.27 & 0.28 & 0.29 & 0.3 & 0.31 & 0.32 & 0.33 & 0.34 & 0.35 & 0.36 & 0.37 & 0.38 & 0.39 & 0.39 & 0.4 & 0.41 & 0.42 & 0.43 & 0.43 & 0.44 \\
0.18 & 0.23 & 0.27 & 0.31 & 0.34 & 0.37 & 0.4 & 0.42 & 0.45 & 0.47 & 0.49 & 0.51 & 0.53 & 0.55 & 0.57 & 0.59 & 0.61 & 0.62 & 0.64 & 0.65 & 0.67 & 0.69 & 0.7 & 0.72 & 0.73 & 0.74 & 0.76 & 0.77 & 0.79 & 0.8 \\
0.29 & 0.37 & 0.44 & 0.5 & 0.55 & 0.6 & 0.64 & 0.69 & 0.72 & 0.76 & 0.8 & 0.83 & 0.86 & 0.9 & 0.93 & 0.96 & 0.98 & 1.01 & 1.04 & 1.06 & 1.09 & 1.12 & 1.14 & 1.16 & 1.19 & 1.21 & 1.23 & 1.26 & 1.28 & 1.3 \\
0.43 & 0.56 & 0.66 & 0.75 & 0.83 & 0.9 & 0.97 & 1.03 & 1.09 & 1.15 & 1.2 & 1.25 & 1.3 & 1.35 & 1.4 & 1.44 & 1.48 & 1.53 & 1.57 & 1.61 & 1.65 & 1.68 & 1.72 & 1.76 & 1.79 & 1.83 & 1.86 & 1.89 & 1.93 & 1.96 \\
0.62 & 0.8 & 0.95 & 1.07 & 1.19 & 1.29 & 1.39 & 1.48 & 1.56 & 1.64 & 1.72 & 1.79 & 1.86 & 1.93 & 1.99 & 2.06 & 2.12 & 2.18 & 2.24 & 2.29 & 2.35 & 2.4 & 2.46 & 2.51 & 2.56 & 2.61 & 2.66 & 2.7 & 2.75 & 2.8 \\
0.85 & 1.1 & 1.3 & 1.47 & 1.63 & 1.77 & 1.9 & 2.02 & 2.14 & 2.25 & 2.35 & 2.45 & 2.55 & 2.64 & 2.73 & 2.82 & 2.9 & 2.98 & 3.06 & 3.14 & 3.22 & 3.29 & 3.36 & 3.43 & 3.5 & 3.57 & 3.64 & 3.7 & 3.77 & 3.83 \\
1.12 & 1.45 & 1.72 & 1.95 & 2.15 & 2.34 & 2.52 & 2.68 & 2.83 & 2.98 & 3.11 & 3.25 & 3.37 & 3.5 & 3.62 & 3.73 & 3.84 & 3.95 & 4.06 & 4.16 & 4.26 & 4.36 & 4.45 & 4.55 & 4.64 & 4.73 & 4.82 & 4.9 & 4.99 & 5.07 \\
1.45 & 1.87 & 2.22 & 2.51 & 2.78 & 3.02 & 3.24 & 3.45 & 3.65 & 3.84 & 4.02 & 4.19 & 4.35 & 4.51 & 4.66 & 4.81 & 4.95 & 5.09 & 5.23 & 5.36 & 5.49 & 5.62 & 5.74 & 5.86 & 5.98 & 6.1 & 6.21 & 6.32 & 6.43 & 6.54 \\
1.83 & 2.36 & 2.79 & 3.17 & 3.5 & 3.81 & 4.09 & 4.35 & 4.6 & 4.84 & 5.06 & 5.28 & 5.49 & 5.69 & 5.88 & 6.07 & 6.25 & 6.42 & 6.59 & 6.76 & 6.92 & 7.08 & 7.24 & 7.39 & 7.54 & 7.69 & 7.83 & 7.97 & 8.11 & 8.25 \\
2.26 & 2.92 & 3.46 & 3.92 & 4.34 & 4.71 & 5.06 & 5.39 & 5.7 & 5.99 & 6.27 & 6.54 & 6.79 & 7.04 & 7.28 & 7.51 & 7.73 & 7.95 & 8.16 & 8.37 & 8.57 & 8.77 & 8.96 & 9.15 & 9.34 & 9.52 & 9.7 & 9.87 & 10.04 & 10.21 \\
2.76 & 3.56 & 4.21 & 4.78 & 5.28 & 5.74 & 6.17 & 6.57 & 6.94 & 7.3 & 7.64 & 7.96 & 8.28 & 8.58 & 8.87 & 9.15 & 9.42 & 9.69 & 9.95 & 10.2 & 10.45 & 10.69 & 10.92 & 11.15 & 11.38 & 11.6 & 11.81 & 12.03 & 12.24 & 12.44 \\
3.32 & 4.28 & 5.07 & 5.74 & 6.35 & 6.9 & 7.42 & 7.89 & 8.35 & 8.77 & 9.18 & 9.57 & 9.95 & 10.31 & 10.66 & 11 & 11.33 & 11.65 & 11.96 & 12.26 & 12.56 & 12.84 & 13.13 & 13.4 & 13.67 & 13.94 & 14.2 & 14.46 & 14.71 & 14.95 \\
3.94 & 5.09 & 6.02 & 6.82 & 7.54 & 8.2 & 8.81 & 9.38 & 9.91 & 10.42 & 10.91 & 11.37 & 11.82 & 12.25 & 12.66 & 13.06 & 13.45 & 13.83 & 14.2 & 14.56 & 14.91 & 15.26 & 15.59 & 15.92 & 16.24 & 16.56 & 16.87 & 17.17 & 17.47 & 17.76 \\
4.63 & 5.98 & 7.07 & 8.02 & 8.87 & 9.64 & 10.35 & 11.02 & 11.65 & 12.25 & 12.82 & 13.37 & 13.89 & 14.4 & 14.88 & 15.36 & 15.82 & 16.26 & 16.7 & 17.12 & 17.53 & 17.93 & 18.33 & 18.71 & 19.09 & 19.46 & 19.83 & 20.18 & 20.53 & 20.88 \\
5.39 & 6.96 & 8.24 & 9.34 & 10.33 & 11.23 & 12.06 & 12.84 & 13.57 & 14.27 & 14.93 & 15.57 & 16.18 & 16.77 & 17.34 & 17.89 & 18.42 & 18.94 & 19.44 & 19.94 & 20.42 & 20.89 & 21.35 & 21.79 & 22.24 & 22.67 & 23.09 & 23.51 & 23.92 & 24.32 \\
6.23 & 8.04 & 9.52 & 10.79 & 11.93 & 12.97 & 13.93 & 14.83 & 15.68 & 16.48 & 17.25 & 17.98 & 18.69 & 19.37 & 20.02 & 20.66 & 21.28 & 21.88 & 22.46 & 23.03 & 23.58 & 24.13 & 24.66 & 25.17 & 25.68 & 26.18 & 26.67 & 27.15 & 27.62 & 28.09 \\
7.14 & 9.22 & 10.91 & 12.37 & 13.68 & 14.87 & 15.97 & 17 & 17.97 & 18.9 & 19.78 & 20.62 & 21.43 & 22.21 & 22.96 & 23.69 & 24.4 & 25.08 & 25.75 & 26.4 & 27.04 & 27.66 & 28.27 & 28.86 & 29.45 & 30.02 & 30.58 & 31.13 & 31.67 & 32.21
\end{bmatrix} \frac{m^3}{s}$$

$j^T = \begin{bmatrix} 0.003 & 0.005 & 0.007 & 0.009 & 0.011 & 0.013 & 0.015 & 0.017 & 0.019 & 0.021 & 0.023 & 0.025 & 0.027 & 0.029 & 0.031 & 0.033 & 0.035 & 0.037 & 0.039 & 0.041 & 0.043 & 0.045 & 0.047 & 0.049 & 0.051 & 0.053 & 0.055 & 0.057 & 0.059 & 0.061 \end{bmatrix}$

Velocitat a 3/4 del calat

$\phi = \begin{bmatrix} 0.4 \\ 0.5 \\ 0.6 \\ 0.7 \\ 0.8 \\ 0.9 \\ 1 \\ 1.1 \\ 1.2 \\ 1.3 \\ 1.4 \\ 1.5 \\ 1.6 \\ 1.7 \\ 1.8 \\ 1.9 \\ 2 \end{bmatrix}$ m $Vel3\_4_{Form} =$

$$\begin{bmatrix}
0.97 & 1.25 & 1.48 & 1.67 & 1.85 & 2.01 & 2.16 & 2.3 & 2.43 & 2.56 & 2.68 & 2.79 & 2.9 & 3 & 3.11 & 3.21 & 3.3 & 3.39 & 3.48 & 3.57 & 3.66 & 3.74 & 3.83 & 3.91 & 3.98 & 4.06 & 4.14 & 4.21 & 4.29 & 4.36 \\
1.12 & 1.45 & 1.71 & 1.94 & 2.15 & 2.33 & 2.51 & 2.67 & 2.82 & 2.97 & 3.11 & 3.24 & 3.36 & 3.49 & 3.6 & 3.72 & 3.83 & 3.94 & 4.04 & 4.15 & 4.25 & 4.34 & 4.44 & 4.53 & 4.62 & 4.71 & 4.8 & 4.89 & 4.97 & 5.06 \\
1.27 & 1.63 & 1.93 & 2.19 & 2.42 & 2.64 & 2.83 & 3.01 & 3.19 & 3.35 & 3.51 & 3.66 & 3.8 & 3.94 & 4.07 & 4.2 & 4.33 & 4.45 & 4.57 & 4.68 & 4.79 & 4.9 & 5.01 & 5.12 & 5.22 & 5.32 & 5.42 & 5.52 & 5.62 & 5.71 \\
1.4 & 1.81 & 2.14 & 2.43 & 2.69 & 2.92 & 3.14 & 3.34 & 3.53 & 3.71 & 3.89 & 4.05 & 4.21 & 4.36 & 4.51 & 4.65 & 4.79 & 4.93 & 5.06 & 5.19 & 5.31 & 5.44 & 5.56 & 5.67 & 5.79 & 5.9 & 6.01 & 6.12 & 6.22 & 6.33 \\
1.53 & 1.98 & 2.34 & 2.66 & 2.94 & 3.19 & 3.43 & 3.65 & 3.86 & 4.06 & 4.25 & 4.43 & 4.6 & 4.77 & 4.93 & 5.09 & 5.24 & 5.39 & 5.53 & 5.67 & 5.81 & 5.94 & 6.07 & 6.2 & 6.33 & 6.45 & 6.57 & 6.69 & 6.8 & 6.92 \\
1.66 & 2.14 & 2.53 & 2.87 & 3.18 & 3.45 & 3.71 & 3.95 & 4.18 & 4.39 & 4.59 & 4.79 & 4.98 & 5.16 & 5.33 & 5.5 & 5.67 & 5.83 & 5.98 & 6.13 & 6.28 & 6.43 & 6.57 & 6.71 & 6.84 & 6.97 & 7.11 & 7.23 & 7.36 & 7.48 \\
1.78 & 2.3 & 2.72 & 3.08 & 3.41 & 3.71 & 3.98 & 4.24 & 4.48 & 4.71 & 4.93 & 5.14 & 5.34 & 5.53 & 5.72 & 5.9 & 6.08 & 6.25 & 6.42 & 6.58 & 6.74 & 6.89 & 7.05 & 7.19 & 7.34 & 7.48 & 7.62 & 7.76 & 7.89 & 8.03 \\
1.9 & 2.45 & 2.9 & 3.29 & 3.63 & 3.95 & 4.24 & 4.52 & 4.77 & 5.02 & 5.25 & 5.48 & 5.69 & 5.9 & 6.1 & 6.29 & 6.48 & 6.66 & 6.84 & 7.01 & 7.18 & 7.35 & 7.51 & 7.67 & 7.82 & 7.97 & 8.12 & 8.27 & 8.41 & 8.55 \\
2.01 & 2.6 & 3.07 & 3.48 & 3.85 & 4.18 & 4.5 & 4.79 & 5.06 & 5.32 & 5.57 & 5.8 & 6.03 & 6.25 & 6.46 & 6.67 & 6.87 & 7.06 & 7.25 & 7.43 & 7.61 & 7.79 & 7.96 & 8.12 & 8.29 & 8.45 & 8.61 & 8.76 & 8.92 & 9.06 \\
2.12 & 2.74 & 3.24 & 3.67 & 4.06 & 4.41 & 4.74 & 5.05 & 5.34 & 5.61 & 5.87 & 6.12 & 6.36 & 6.59 & 6.82 & 7.03 & 7.24 & 7.45 & 7.65 & 7.84 & 8.03 & 8.21 & 8.39 & 8.57 & 8.74 & 8.91 & 9.08 & 9.24 & 9.4 & 9.56 \\
2.23 & 2.88 & 3.4 & 3.86 & 4.27 & 4.64 & 4.98 & 5.3 & 5.61 & 5.89 & 6.17 & 6.43 & 6.68 & 6.93 & 7.16 & 7.39 & 7.61 & 7.82 & 8.03 & 8.24 & 8.43 & 8.63 & 8.82 & 9 & 9.19 & 9.36 & 9.54 & 9.71 & 9.88 & 10.05 \\
2.33 & 3.01 & 3.56 & 4.04 & 4.47 & 4.86 & 5.22 & 5.55 & 5.87 & 6.17 & 6.46 & 6.73 & 7 & 7.25 & 7.5 & 7.74 & 7.97 & 8.19 & 8.41 & 8.62 & 8.83 & 9.03 & 9.23 & 9.43 & 9.62 & 9.8 & 9.99 & 10.17 & 10.34 & 10.52 \\
2.44 & 3.14 & 3.72 & 4.22 & 4.66 & 5.07 & 5.45 & 5.8 & 6.13 & 6.44 & 6.74 & 7.03 & 7.31 & 7.57 & 7.83 & 8.08 & 8.32 & 8.55 & 8.78 & 9 & 9.22 & 9.43 & 9.64 & 9.84 & 10.04 & 10.24 & 10.43 & 10.62 & 10.8 & 10.98 \\
2.54 & 3.27 & 3.87 & 4.39 & 4.86 & 5.28 & 5.67 & 6.04 & 6.38 & 6.71 & 7.02 & 7.32 & 7.61 & 7.88 & 8.15 & 8.41 & 8.66 & 8.91 & 9.14 & 9.37 & 9.6 & 9.82 & 10.04 & 10.25 & 10.46 & 10.66 & 10.86 & 11.05 & 11.25 & 11.43 \\
2.63 & 3.4 & 4.02 & 4.56 & 5.04 & 5.48 & 5.89 & 6.27 & 6.63 & 6.97 & 7.29 & 7.6 & 7.9 & 8.19 & 8.47 & 8.74 & 9 & 9.25 & 9.5 & 9.74 & 9.97 & 10.2 & 10.43 & 10.65 & 10.86 & 11.07 & 11.28 & 11.48 & 11.68 & 11.88 \\
2.73 & 3.53 & 4.17 & 4.73 & 5.23 & 5.68 & 6.11 & 6.5 & 6.87 & 7.23 & 7.56 & 7.88 & 8.19 & 8.49 & 8.78 & 9.06 & 9.33 & 9.59 & 9.85 & 10.1 & 10.34 & 10.58 & 10.81 & 11.04 & 11.26 & 11.48 & 11.69 & 11.9 & 12.11 & 12.31 \\
2.83 & 3.65 & 4.32 & 4.89 & 5.41 & 5.88 & 6.32 & 6.73 & 7.11 & 7.48 & 7.82 & 8.16 & 8.48 & 8.79 & 9.08 & 9.37 & 9.65 & 9.92 & 10.19 & 10.45 & 10.7 & 10.94 & 11.19 & 11.42 & 11.65 & 11.88 & 12.1 & 12.32 & 12.53 & 12.74
\end{bmatrix} \frac{m}{s}$$

$j^T = \begin{bmatrix} 0.003 & 0.005 & 0.007 & 0.009 & 0.011 & 0.013 & 0.015 & 0.017 & 0.019 & 0.021 & 0.023 & 0.025 & 0.027 & 0.029 & 0.031 & 0.033 & 0.035 & 0.037 & 0.039 & 0.041 & 0.043 & 0.045 & 0.047 & 0.049 & 0.051 & 0.053 & 0.055 & 0.057 & 0.059 & 0.061 \end{bmatrix}$

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 11 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament
ALTRES DADES
Codi per a validació: 21Z5A-TQTL4-964ZL
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:24:32
Pàgina 36 de 71
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:18
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:31
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:31

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343352321Z5A-TQTL4-964ZL 4DD0C3CDD674027119183421 3E0445CAE2EE2141) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gamblio.amb.cat/verificadorDocumento/home

1.2.7.1.7 ESTUDI XARXA MODIFICADA

1.2.7.1.7.1 Bases de càlcul

S’utilitzarà el programa de càlcul SWMM per a la composició de la xarxa en conjunt.

1.2.7.1.7.2 Objectius finals de l’estudi

Els objectius de l’estudi són:

- Millorar el disseny de la xarxa per tal de corregir els problemes de drenatge i escorrentia que ha de suportar el carrer.
- Renovar la xarxa a causa de l’antiguitat que té i el mal estat en el que es troba. A la inspecció realitzada es van trobar diversos punts amb molta brossa acumulada que resultava amb un deteriorament considerable del conducte.
- Augmentar la capacitat del col·lector.
- Actualitzar l’estudi anterior amb noves dades i càlculs. Els pous simulats que eren part del projecte anterior però no d’aquest s’han anomenat amb EX i el número que tenien al projecte anterior.

1.2.7.1.7.3 Condicions restrictives de l’estudi

Les condicions esmentades són:

- Limitar el cabal màxim i les velocitats màximes en que l’aigua circula per la xarxa de clavegueram durant una pluja amb un període de retorn de T=10 anys.

1.2.7.1.7.4 Planta de la xarxa d’estudi en el programa SWMM

Planta general de la xarxa:

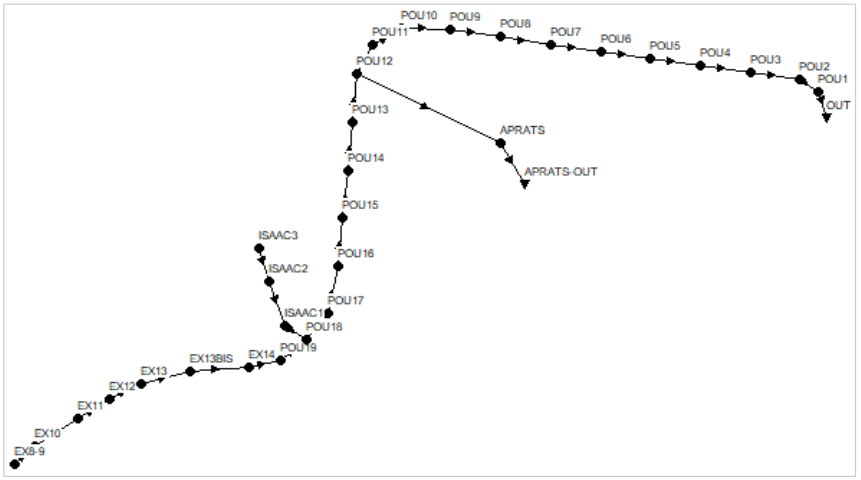


Figura: Detall dels nodes generats al llarg del tram que volem estudiar.

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 11 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament
IDENTIFICADORS
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:31
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP i Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:18
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP i de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:31
ALTRES DADES
Codi per a validació: 21Z5A-TQTL4-964ZL
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:24:32
Pàgina 37 de 71
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343352321Z5A-TQTL4-964ZL 4DD0C3CDD67402711918342213E044SCAE2EE2141) generada amb l'aplicació informàtica Firmador. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

Planta de la xarxa. Tram 1 (des de c/Sants 71 fins encreuament amb c/Àngel Prats):

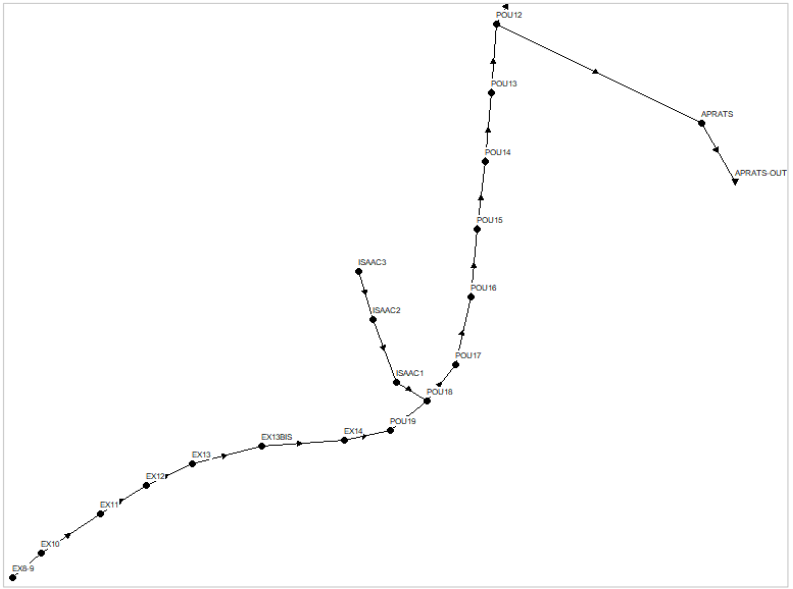


Figura: Detall dels nodes creats des de de la conca del c/ Font de la Alzina fins al creuament amb c/Angel Prats.

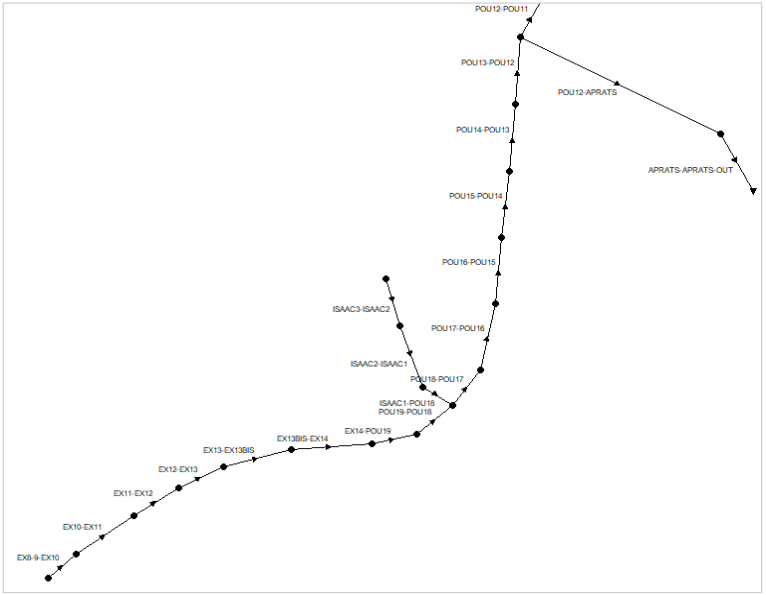


Figura: Detall de les connexions creades des de la conca del c/ Font de la Alzina fins al creuament amb c/Angel Prats.

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 11 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:31

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:18
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:31

ALTRES DADES
Codi per a validació: **21Z5A-TQTL4-964ZL**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:24:32**
Pàgina 38 de 71

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343352321Z5A-TQTL4-964ZL 4DD0C3CDD67402711918342213E044SCAE2EE2141) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

Planta de la xarxa. Tram 2 (fins encreuament amb avinguda Anselm de Riu):

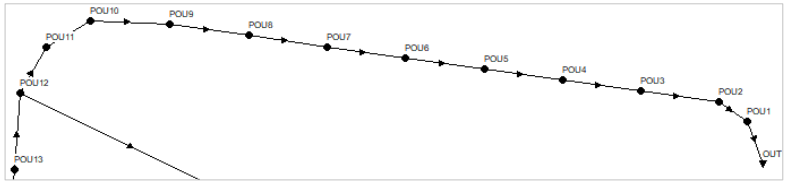


Figura: Detall dels nodes (pous) creats a partir c/Angel Prats fins al final del Tram 2.

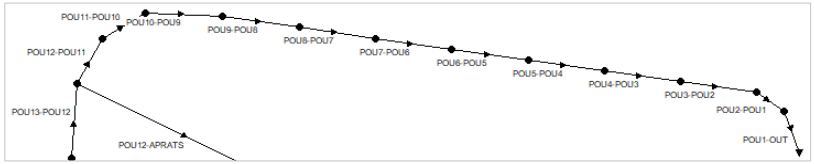


Figura: Detall de les connexions creades entre pous a partir c/Angel Prats fins al final del Tram 2.

També podem veure els diàmetres interiors dels tubs utilitzats per a cada tram:

[XSECTIONS]						
;;Línea	Forma	Geom1	Geom2	Geom3	Geom4	Vanos
;;----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------
EX10-EX11	CIRCULAR	0.4778	0	0	0	1
EX11-EX12	CIRCULAR	0.4778	0	0	0	1
EX12-EX13	CIRCULAR	0.4778	0	0	0	1
EX13-EX13BIS	CIRCULAR	0.4778	0	0	0	1
EX14-POU19	CIRCULAR	0.4778	0	0	0	1
POU19-POU18	CIRCULAR	0.4778	0	0	0	1
POU18-POU17	CIRCULAR	0.5992	0	0	0	1
POU17-POU16	CIRCULAR	0.5992	0	0	0	1
POU16-POU15	CIRCULAR	0.5992	0	0	0	1
POU15-POU14	CIRCULAR	0.5992	0	0	0	1
POU14-POU13	CIRCULAR	0.5992	0	0	0	1
POU13-POU12	CIRCULAR	0.5992	0	0	0	1
POU12-POU11	CIRCULAR	0.5992	0	0	0	1
POU11-POU10	CIRCULAR	0.5992	0	0	0	1
POU10-POU9	CIRCULAR	0.5992	0	0	0	1
POU9-POU8	CIRCULAR	0.5992	0	0	0	1
POU8-POU7	CIRCULAR	0.5992	0	0	0	1
POU7-POU6	CIRCULAR	0.5992	0	0	0	1
POU6-POU5	CIRCULAR	0.5992	0	0	0	1
POU5-POU4	CIRCULAR	0.5992	0	0	0	1
POU4-POU3	CIRCULAR	0.5992	0	0	0	1
POU3-POU2	CIRCULAR	0.5992	0	0	0	1
POU2-POU1	CIRCULAR	0.5992	0	0	0	1
ISAAC2-ISAAC1	CIRCULAR	0.5992	0	0	0	1
ISAAC1-POU18	CIRCULAR	0.5992	0	0	0	1
ISAAC3-ISAAC2	CIRCULAR	0.5992	0	0	0	1
EX13BIS-EX14	CIRCULAR	0.4778	0	0	0	1
EX8-9-EX10	CIRCULAR	0.4778	0	0	0	1
POU1-OUT	CIRCULAR	0.5992	0	0	0	1
APRATS-APRATS-OUT	CIRCULAR	0.4778	0	0	0	1
POU12-APRATS	CIRCULAR	0.4778	0	0	0	1

Figura: Detall dels diàmetres dels tubs utilitzats al llarg de tot el tram. Cal observar que s’han reduït alguns (POU18-EX10) de diàmetre 0.5992 a 0.4778 al no tenir un cabal elevat que impedeixi el correcte funcionament del clavegueram.

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 11 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**
ALTRES DADES
Codi per a validació: **21Z5A-TQTL4-964ZL**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:24:32**
Pàgina 39 de 71
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:18
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:31
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:31

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343352321Z5A-TQTL4-964ZL 4DD0C3CDD67402711918342213E0445CAE2EE21412) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

1.2.7.1.7.5 Resum de les característiques de la xarxa d'estudi

Informació hidrogrames introduïts a la xarxa:

```
[INFLOWS]
;;                                          Tipo de  Factor   Factor   Valor de Patrón
;;Nudo          Parámetro       Serie Temporal   Parám.   Uds.Masa Escala   Refer.   Refer.
;;-------------- --------------- --------------- -------- -------- -------- -------- --------
ISAAC3          FLOW            Hidrograma       FLOW     1.0      0.7
EX8-9           FLOW            Hidrograma       FLOW     1.0      0.3
```

Figura: Detall dels factors d'escala establerts de 0.3 al EX8-9 i 0.7 al ISAAC3.

Informació connexions a altres xarxes de sanejament:

```
[OUTFALLS]
;;               Cota del   Tipo de    Nivel/Tabla
;;Nombre         Fondo      Vertido    Serie Temporal   Comp
;;-------------- ---------- ---------- ---------------- ----
OUT              47.62      FREE                        NO
APRATS-OUT       57.14      FREE                        NO
```

Figura: Detall de les cotes de fons per a cada desembocadura.

Informació general dels nodes:

```
[JUNCTIONS]
;;               Cota del   Prof.
;;Nombre         Fondo      Máxima
;;-------------- ---------- ----------
EX10             67.74      1.74
EX11             66.89      1.76
EX12             66.15      1.77
EX13             65.43      1.78
EX13BIS          65.01      1.49
EX14             64.40      1.66
POU19            64.22      1.87
POU18            63.67      2.27
POU17            62.63      2.53
POU16            61.48      2.19
POU15            60.25      2.26
POU13            58.10      2.07
POU12            57.84      1.91
POU10            56.59      3.11
POU9             55.96      3.15
POU8             54.78      3.08
POU7             52.72      2.86
POU6             50.86      2.62
POU5             49.96      1.91
POU4             49.09      1.75
POU3             48.69      1.44
POU2             48.30      1.58
ISAAC1           64.96      1.39
ISAAC2           65.67      2.39
ISAAC3           66.86      1.93
POU1             48.12      1.87
APRATS           57.29      1.80
POU11            57.66      2.19
EX8-9            68.01      1.57
POU14            58.73      2.59
```


DOCUMENT
PROJECTE: Volum 11 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: 21Z5A-TQTL4-964ZL
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:24:32
Pàgina 40 de 71
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP i Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:18
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP i de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:31
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:31
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343352321Z5A-TQTL4-964ZL 4DD0C3CDD67402711918342213E0445CAE2EE2141) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

Informació general dels conductes:

[CONDUITS]

;; ;;Nombre	Nudo Entrada	Nudo Salida	Longitud	Coef. n Manning	Desnivel Entrada	Desnivel Salida
EX10-EX11	EX10	EX11	17.82	0.012	0	0.22
EX11-EX12	EX11	EX12	12.46	0.012	0	0.30
EX12-EX13	EX12	EX13	12.46	0.012	0	0.28
EX13-EX13BIS	EX13	EX13BIS	12.14	0.012	0	0
EX14-POU19	EX14	POU19	12.12	0.012	0	0
POU19-POU18	POU19	POU18	13.70	0.012	0	0.35
POU18-POU17	POU18	POU17	12.19	0.012	0	0.85
POU17-POU16	POU17	POU16	18	0.012	0	0.52
POU16-POU15	POU16	POU15	18	0.012	0	0.6
POU15-POU14	POU15	POU14	18	0.012	0	0.89
POU14-POU13	POU14	POU13	17.89	0.012	0	0
POU13-POU12	POU13	POU12	17.34	0.012	0	0
POU12-POU11	POU12	POU11	11.79	0.012	0	0
POU11-POU10	POU11	POU10	11.96	0.012	0	0.65
POU10-POU9	POU10	POU9	17.87	0.012	0	0
POU9-POU8	POU9	POU8	17.92	0.012	0	0.56
POU8-POU7	POU8	POU7	18.22	0.012	0	1.15
POU7-POU6	POU7	POU6	18.22	0.012	0	0.95
POU6-POU5	POU6	POU5	17.89	0.012	0	0
POU5-POU4	POU5	POU4	17.44	0.012	0	0
POU4-POU3	POU4	POU3	17.44	0.012	0	0
POU3-POU2	POU3	POU2	17.44	0.012	0	0
POU2-POU1	POU2	POU1	7.9	0.012	0	0
ISAAC2-ISAAC1	ISAAC2	ISAAC1	14.18	0.012	0	0
ISAAC1-POU18	ISAAC1	POU18	6.40	0.012	0	0.97
ISAAC3-ISAAC2	ISAAC3	ISAAC2	7.10	0.012	0	1.08
EX13BIS-EX14	EX13BIS	EX14	11.99	0.012	0	0.19
EX8-9-EX10	EX8-9	EX10	17.97	0.012	0	0
POU1-OUT	POU1	OUT	10	0.012	0	0
APRATS-APRATS-OUT	APRATS	APRATS-OUT	10	0.012	0	0
POU12-APRATS	POU12	APRATS	50	0.012	0	0

1.2.7.1.7.6 Estudi de la xarxa:

Les característiques d'aquesta versió són:

- Es dissenya una xarxa amb tubs de PVC de 6 m conjuntats en trams múltiples d'aquesta longitud, de 18 m de longitud majoritàriament, menys a les corbes pronunciades on tenim tubs de 12 m; també destacar que existeixen trams amb longituds singulars donada la geometria del carrer en qüestió. Els tubs de la xarxa est tenen una pendent del 6% i un diàmetre exterior de 500 mm, però el que introduïm al programa és l'interior de 477,8mm. Els tubs de la xarxa oest de pendents variables entre 1,5% - 3,5% - 5% (depèn del tram) tenen un diàmetre exterior de 630 mm, però el que introduïm al programa és l'interior de 599,2 mm. S'ha decidit posar pendents més elevats del típic 3,5% en alguns trams per tal de reduir l'excavació en els salts, sempre entrant dins dels paràmetres de seguretat del disseny de la xarxa.
- La xarxa existent on connectem la nova xarxa del c/Sants té un diàmetre de 800 mm. Tant a l'avinguda Anselm de Riu com al c/ Font de la Alzina. Per tant, podem assumir que la condició de contorn aigües avall és de flux lliure.
- S'incorporen els claveguerams existents del carrer Àngel Prats connectat al pou 12 i del carrer Isaac Albèniz al pou 18 perquè els resultats siguin més realistes.
- Dividim la conca en dues parts per tal de tenir dades més reals del cabal que circularà per la xarxa. Un 30% s'introdueix al principi de la xarxa (EX8-9). L'altre 70% s'incorporarà a la xarxa mitjançant el pou 3 del carrer Isaac Albèniz.
- S'ha volgut estudiar la xarxa per a les dues possibles casuístiques en quant a cabal es refereix. El primer cas correspondria a la suma del cabal d'aigües pluvials i residuals, detallat als hidrogrames aplicats. Per tal de trobar els hidrogrames corresponents al cabal d'aigües residuals s'ha decidit per mantenir un marge de seguretat que aquest cabal correspongui a un 5% del cabal total (pluvial + residual). Per tant, l'estudi s'ha realitzat per partida doble.

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 11 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament

IDENTIFICADORS

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:31

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2_:
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:18
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:31

ALTRES DADES
Codi per a validació: 21Z5A-TQTL4-964ZL
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:24:32
Pàgina 41 de 71

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343352321Z5A-TQTL4-964ZL 4DD0C3CDD67402711918342213E0445CAE2EE21412) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gamblio.amb.cat/verificadorDocumento/home

Els resultats obtinguts per a les aigües pluvials són:

```
******************************
Resumen de Sobrecarga en Nudos
******************************

La sobrecarga ocurre cuando el agua sube por encima del conducto más elevado.
-------------------------------------------------------------------
                                          Máx. Altura   Mín. Nivel
                                  Horas    sobre Tope    bajo Base
Nudo                Tipo       en carga        Metros       Metros
-------------------------------------------------------------------
POU13               JUNCTION       0.08         0.051        1.419
```

```
*******************************
Resumen de Inundación en Nudos
*******************************

No hay inundación en ningún nudo.
```

Es pot comprovar que no té lloc cap inundació en tota la xarxa. Només entra en càrrega el pou 13 al voltant de 5 minuts.

```
*************************
Resumen de Nivel en Nudos
*************************

-------------------------------------------------------------------
                                Nivel    Nivel   Altura    Instante
                                Medio   Máximo   Máxima   Nivel Máx.
Nudo                Tipo       Metros   Metros   Metros   días hr:min
-------------------------------------------------------------------
EX10                JUNCTION     0.07     0.23    67.97      0  01:06
EX11                JUNCTION     0.07     0.23    67.12      0  01:06
EX12                JUNCTION     0.07     0.23    66.38      0  01:06
EX13                JUNCTION     0.07     0.23    65.66      0  01:06
EX13BIS             JUNCTION     0.07     0.23    65.24      0  01:06
EX14                JUNCTION     0.09     0.31    64.71      0  01:06
POU19               JUNCTION     0.09     0.32    64.54      0  01:06
POU18               JUNCTION     0.16     0.72    64.39      0  01:06
POU17               JUNCTION     0.12     0.42    63.05      0  01:06
POU16               JUNCTION     0.12     0.42    61.90      0  01:06
POU15               JUNCTION     0.12     0.42    60.67      0  01:01
POU13               JUNCTION     0.16     0.65    58.75      0  01:03
POU12               JUNCTION     0.11     0.41    58.25      0  01:07
POU10               JUNCTION     0.09     0.33    56.92      0  01:02
POU9                JUNCTION     0.09     0.33    56.29      0  01:02
POU8                JUNCTION     0.08     0.30    55.08      0  01:02
POU7                JUNCTION     0.08     0.32    53.04      0  01:02
POU6                JUNCTION     0.08     0.33    51.19      0  01:02
POU5                JUNCTION     0.08     0.35    50.31      0  01:02
POU4                JUNCTION     0.10     0.46    49.55      0  01:02
POU3                JUNCTION     0.10     0.46    49.15      0  01:02
POU2                JUNCTION     0.10     0.43    48.73      0  01:02
ISAAC1              JUNCTION     0.09     0.30    65.26      0  01:06
ISAAC2              JUNCTION     0.09     0.30    65.97      0  01:06
ISAAC3              JUNCTION     0.12     0.44    67.30      0  01:06
POU1                JUNCTION     0.08     0.36    48.48      0  01:02
APRATS              JUNCTION     0.10     0.35    57.64      0  01:07
POU11               JUNCTION     0.09     0.32    57.98      0  01:02
EX8-9               JUNCTION     0.09     0.30    68.31      0  01:06
POU14               JUNCTION     0.12     0.46    59.19      0  01:06
OUT                 OUTFALL      0.08     0.33    47.95      0  01:03
APRATS-OUT          OUTFALL      0.10     0.35    57.49      0  01:07
```


DOCUMENT
PROJECTE: Volum 11 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: 21Z5A-TQTL4-964ZL
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:24:32
Pàgina 42 de 71

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:18
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:31

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:31

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433523 21Z5A-TQTL4-964ZL 4DD0C3CDD67402711918341 3E0445CAE2EE2141) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

```
****************************
Resumen de Caudal en Líneas
****************************
```

Línea	Tipo	Caudal Máximo CMS	Instante Caudal Máx días	hr:min	Veloc. Máxima m/sec	Caudal Máx/ Lleno	Nivel Máx/ Lleno
EX10-EX11	CONDUIT	0.316	0	01:06	3.73	0.46	0.48
EX11-EX12	CONDUIT	0.316	0	01:06	3.73	0.46	0.48
EX12-EX13	CONDUIT	0.316	0	01:06	3.73	0.46	0.48
EX13-EX13BIS	CONDUIT	0.316	0	01:06	3.71	0.47	0.48
EX14-POU19	CONDUIT	0.317	0	01:06	2.59	0.72	0.66
POU19-POU18	CONDUIT	0.320	0	01:06	2.61	0.73	0.72
POU18-POU17	CONDUIT	1.053	0	01:06	3.73	1.27	1.00
POU17-POU16	CONDUIT	1.053	0	01:06	4.95	0.85	0.71
POU16-POU15	CONDUIT	1.053	0	01:06	4.95	0.85	0.71
POU15-POU14	CONDUIT	1.054	0	01:06	4.95	0.85	0.71
POU14-POU13	CONDUIT	1.056	0	01:02	4.08	0.85	0.88
POU13-POU12	CONDUIT	1.054	0	01:06	4.21	1.30	0.84
POU12-POU11	CONDUIT	0.661	0	01:07	3.74	0.81	0.60
POU11-POU10	CONDUIT	0.668	0	01:02	4.52	0.54	0.52
POU10-POU9	CONDUIT	0.689	0	01:02	4.46	0.55	0.54
POU9-POU8	CONDUIT	0.693	0	01:02	4.58	0.56	0.54
POU8-POU7	CONDUIT	0.721	0	01:02	5.33	0.49	0.50
POU7-POU6	CONDUIT	0.759	0	01:02	5.47	0.51	0.51
POU6-POU5	CONDUIT	0.805	0	01:02	5.13	0.54	0.55
POU5-POU4	CONDUIT	0.837	0	01:02	4.36	0.56	0.64
POU4-POU3	CONDUIT	0.823	0	01:02	3.78	0.82	0.73
POU3-POU2	CONDUIT	0.822	0	01:02	3.88	0.83	0.72
POU2-POU1	CONDUIT	0.833	0	01:02	4.35	0.83	0.65
ISAAC2-ISAAC1	CONDUIT	0.738	0	01:06	5.25	0.50	0.50
ISAAC1-POU18	CONDUIT	0.738	0	01:06	5.26	0.50	0.50
ISAAC3-ISAAC2	CONDUIT	0.738	0	01:06	3.31	0.89	0.74
EX13BIS-EX14	CONDUIT	0.316	0	01:06	3.72	0.47	0.48
EX8-9-EX10	CONDUIT	0.316	0	01:06	3.12	0.71	0.55
POU1-OUT	CONDUIT	0.862	0	01:03	5.45	0.58	0.57
APRATS-APRATS-OUT	CONDUIT	0.393	0	01:07	2.79	0.88	0.73
POU12-APRATS	CONDUIT	0.393	0	01:07	2.59	1.03	0.79

Els resultats obtinguts per a les aigües residuals són:

```
****************************
Resumen de Nivel en Nudos
****************************
```

Nudo	Tipo	Nivel Medio Metros	Nivel Máximo Metros	Altura Máxima Metros	Instante Nivel Máx. días	hr:min
EX10	JUNCTION	0.01	0.05	67.79	0	01:06
EX11	JUNCTION	0.01	0.05	66.94	0	01:06
EX12	JUNCTION	0.01	0.05	66.20	0	01:06
EX13	JUNCTION	0.01	0.05	65.48	0	01:06
EX13BIS	JUNCTION	0.01	0.05	65.06	0	01:06
EX14	JUNCTION	0.01	0.06	64.46	0	01:07
POU19	JUNCTION	0.01	0.06	64.28	0	01:07
POU18	JUNCTION	0.02	0.10	63.77	0	01:06
POU17	JUNCTION	0.01	0.08	62.71	0	01:06
POU16	JUNCTION	0.01	0.08	61.56	0	01:06
POU15	JUNCTION	0.01	0.08	60.33	0	01:07
POU13	JUNCTION	0.02	0.11	58.21	0	01:07
POU12	JUNCTION	0.01	0.08	57.92	0	01:07
POU10	JUNCTION	0.01	0.06	56.65	0	01:07
POU9	JUNCTION	0.01	0.06	56.02	0	01:07
POU8	JUNCTION	0.01	0.06	54.84	0	01:07
POU7	JUNCTION	0.01	0.06	52.78	0	01:07
POU6	JUNCTION	0.01	0.06	50.92	0	01:08
POU5	JUNCTION	0.01	0.06	50.02	0	01:08
POU4	JUNCTION	0.01	0.07	49.16	0	01:08
POU3	JUNCTION	0.01	0.07	48.76	0	01:08
POU2	JUNCTION	0.01	0.07	48.37	0	01:08
ISAAC1	JUNCTION	0.01	0.06	65.02	0	01:06
ISAAC2	JUNCTION	0.01	0.07	65.74	0	01:06
ISAAC3	JUNCTION	0.01	0.09	66.95	0	01:06
POU1	JUNCTION	0.01	0.06	48.18	0	01:08
APRATS	JUNCTION	0.01	0.07	57.36	0	01:07
POU11	JUNCTION	0.01	0.06	57.72	0	01:07
EX8-9	JUNCTION	0.01	0.06	68.07	0	01:06
POU14	JUNCTION	0.01	0.08	58.81	0	01:07
OUT	OUTFALL	0.01	0.06	47.68	0	01:08
APRATS-OUT	OUTFALL	0.01	0.07	57.21	0	01:07

Com és d'esperar amb el cabal d'aigües residuals, cap dels pous en xarxa entra en càrrega i molt menys pateix una inundació.

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 11 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament

IDENTIFICADORS

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:31

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:18
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:31

ALTRES DADES
Codi per a validació: 21Z5A-TQTL4-964ZL
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:24:32
Pàgina 43 de 71

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343352321Z5A-TQTL4-964ZL 4DD0C3CDD67402711918342136044SCAE2EE2141) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

```
****************************
Resumen de Caudal en Líneas
****************************
```

Línea	Tipo	Caudal Máximo CMS	Instante Caudal Máx días	hr:min	Veloc. Máxima m/sec	Caudal Máx/ Lleno	Nivel Máx/ Lleno
EX10-EX11	CONDUIT	0.016	0	01:06	1.53	0.02	0.11
EX11-EX12	CONDUIT	0.016	0	01:06	1.53	0.02	0.11
EX12-EX13	CONDUIT	0.016	0	01:06	1.53	0.02	0.11
EX13-EX13BIS	CONDUIT	0.016	0	01:06	1.57	0.02	0.11
EX14-POU19	CONDUIT	0.016	0	01:07	1.16	0.04	0.13
POU19-POU18	CONDUIT	0.016	0	01:07	1.15	0.04	0.13
POU18-POU17	CONDUIT	0.053	0	01:06	1.64	0.06	0.17
POU17-POU16	CONDUIT	0.053	0	01:06	2.19	0.04	0.14
POU16-POU15	CONDUIT	0.053	0	01:06	2.19	0.04	0.14
POU15-POU14	CONDUIT	0.053	0	01:07	2.19	0.04	0.14
POU14-POU13	CONDUIT	0.053	0	01:07	1.83	0.04	0.16
POU13-POU12	CONDUIT	0.053	0	01:07	1.89	0.06	0.15
POU12-POU11	CONDUIT	0.030	0	01:07	1.57	0.04	0.12
POU11-POU10	CONDUIT	0.030	0	01:07	1.79	0.02	0.11
POU10-POU9	CONDUIT	0.030	0	01:07	1.85	0.02	0.11
POU9-POU8	CONDUIT	0.030	0	01:07	1.78	0.02	0.11
POU8-POU7	CONDUIT	0.030	0	01:07	2.06	0.02	0.10
POU7-POU6	CONDUIT	0.030	0	01:08	2.06	0.02	0.10
POU6-POU5	CONDUIT	0.030	0	01:08	2.09	0.02	0.10
POU5-POU4	CONDUIT	0.030	0	01:08	1.81	0.02	0.11
POU4-POU3	CONDUIT	0.030	0	01:08	1.58	0.03	0.12
POU3-POU2	CONDUIT	0.030	0	01:08	1.56	0.03	0.12
POU2-POU1	CONDUIT	0.030	0	01:08	1.78	0.03	0.11
ISAAC2-ISAAC1	CONDUIT	0.037	0	01:06	2.23	0.02	0.11
ISAAC1-POU18	CONDUIT	0.037	0	01:06	2.15	0.02	0.11
ISAAC3-ISAAC2	CONDUIT	0.037	0	01:06	1.48	0.04	0.14
EX13BIS-EX14	CONDUIT	0.016	0	01:07	1.52	0.02	0.11
EX8-9-EX10	CONDUIT	0.016	0	01:06	1.32	0.04	0.12
POU1-OUT	CONDUIT	0.030	0	01:08	2.05	0.02	0.10
APRATS-APRATS-OUT	CONDUIT	0.022	0	01:07	1.30	0.05	0.15
POU12-APRATS	CONDUIT	0.022	0	01:07	1.21	0.06	0.16

Els resultats corresponents a les canonades també són els esperats, un cop comprovats amb el programa, es veu com la capacitat mitjana dels col·lectors està al voltant del 10% - 15%, i les velocitats a les quals circula l'aigua no arriben a superar en cap cas els 3 m/s, límit màxim marcat per a aigües residuals.

Situacions més desfavorables

Aigües	*Velocitat màx. (m/s)*	*Velocitat mitja (m/s)*	*Cabal màx. (m3/s)*
Pluvials	**5,206**	**-**	**1,053**
Residuals	**-**	**0,686**	**0,053**
Conducte	**POU7-POU6**	**POU19-POU18**	**POU14-POU13**

La velocitat màxima és per sota dels 6 m/s màxims exigits a tots els conductes de la xarxa, sent la màxima de totes de 5,206 m/s al conducte POU7-POU6.

La velocitat mitjana de les aigües residuals és per sobre dels 0,6 m/s mínims exigits a tots els conductes de la xarxa, sent la menor de totes 0,686 m/s al conducte POU19-POU18.

Així, és compleixen totes les restriccions de caudals i velocitats imposades.

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 11 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:31

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:18
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:31

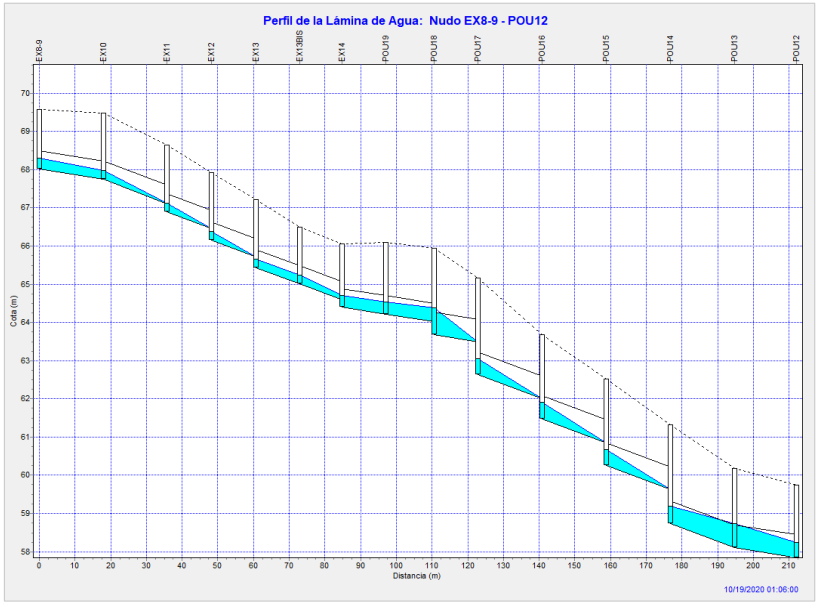
ALTRES DADES
Codi per a validació: **21Z5A-TQTL4-964ZL**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:24:32**
Pàgina 44 de 71

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343353 21Z5A-TQTL4-964ZL 4DD0C3CDD6740271191834213E0445CAE2EE2141) generada amb l'aplicació informàtica Firmador. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gamblio.amb.cat/verificadorDocumento/home

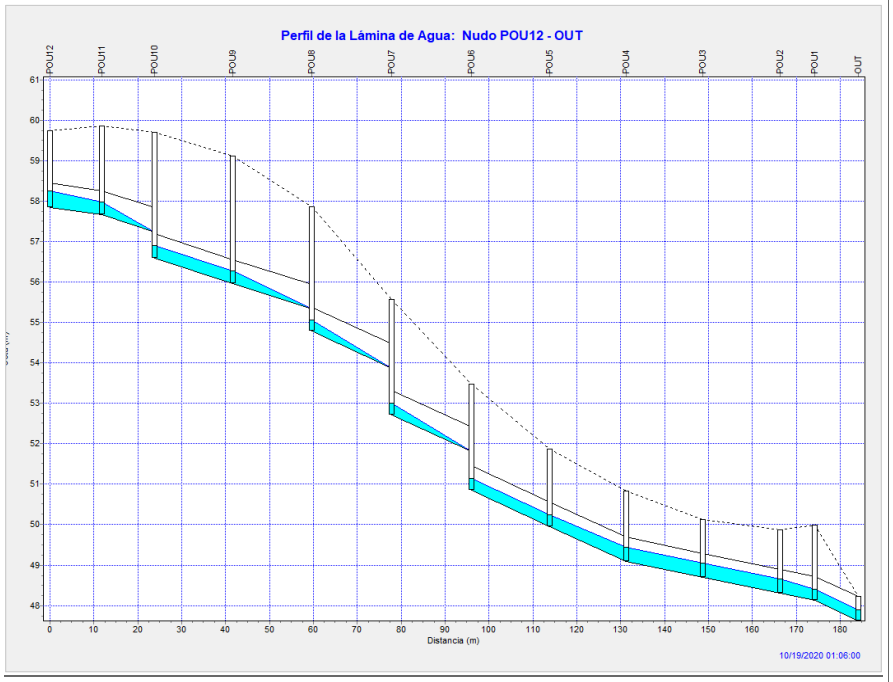
PERFILS LONGITUDINALS:

A continuació, es mostra el perfil longitudinal de la xarxa en el moment més crític de la xarxa i la seva geometria. Els resultats mostren el cas del hidrograma d’aigües pluvials + residuals.

Xarxa Tram 1:



Xarxa Tram 2:



DOCUMENT
PROJECTE: Volum 11 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament

IDENTIFICADORS

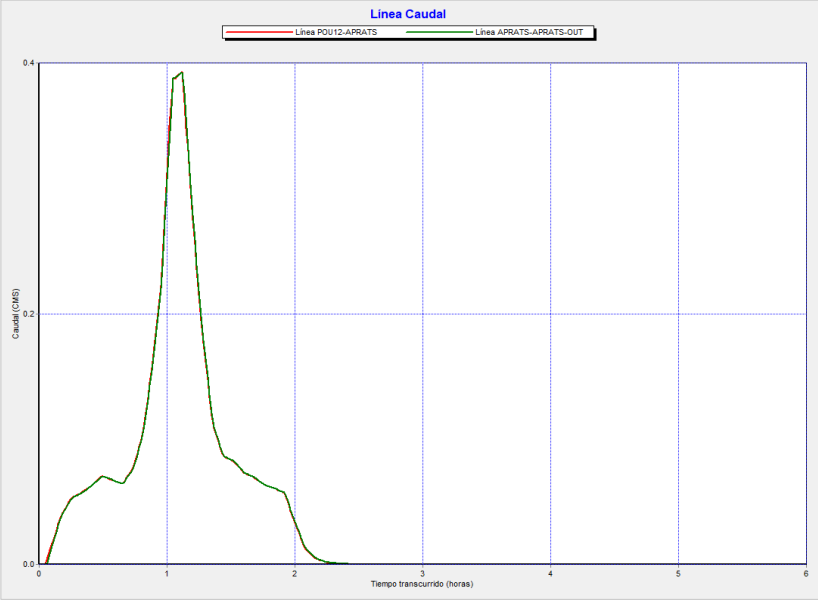
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:31

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:18
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:31

ALTRES DADES
Codi per a validació: 21Z5A-TQTL4-964ZL
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:24:32
Pàgina 45 de 71

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343352321Z5A-TQTL4-964ZL 4DD0C3CDD67402711918342213E0445CAE2EE21412) generada amb l'aplicació informàtica Firmador. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

També cal donar èmfasi al caudal desviat pel Carrer Angel Prats, el qual no supera el valor màxim de 0,5 m3/s establert al Pla Director. A continuació es pot veure el gràfic de l’evolució temporal del caudal desviat pel Carrer Angel Prats, a on hi ha un pic màxim de caudal al voltant de 0,4 m3/s, sent aquest inferior i per tant validant el correcte comportament d’aquest.



DOCUMENT
PROJECTE: Volum 11 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: 21Z5A-TQTL4-964ZL
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:24:32
Pàgina 46 de 71

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:18
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:31

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:31

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343353 21Z5A-TQTL4-964ZL 4DD0C3CDD67402711918342213E0445CAE2EE2141) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 11 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **21Z5A-TQTL4-964ZL**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:24:32**
Pàgina 47 de 71

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:18
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:31

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:31

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433523 21Z5A-TQTL4-964ZL 4DD0C3CDD6740271191834213E0445CAE2EE2141) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

ANNEX 1.2.7.2
CONCA

DOCUMENT

PROJECTE: **Volum 11 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES

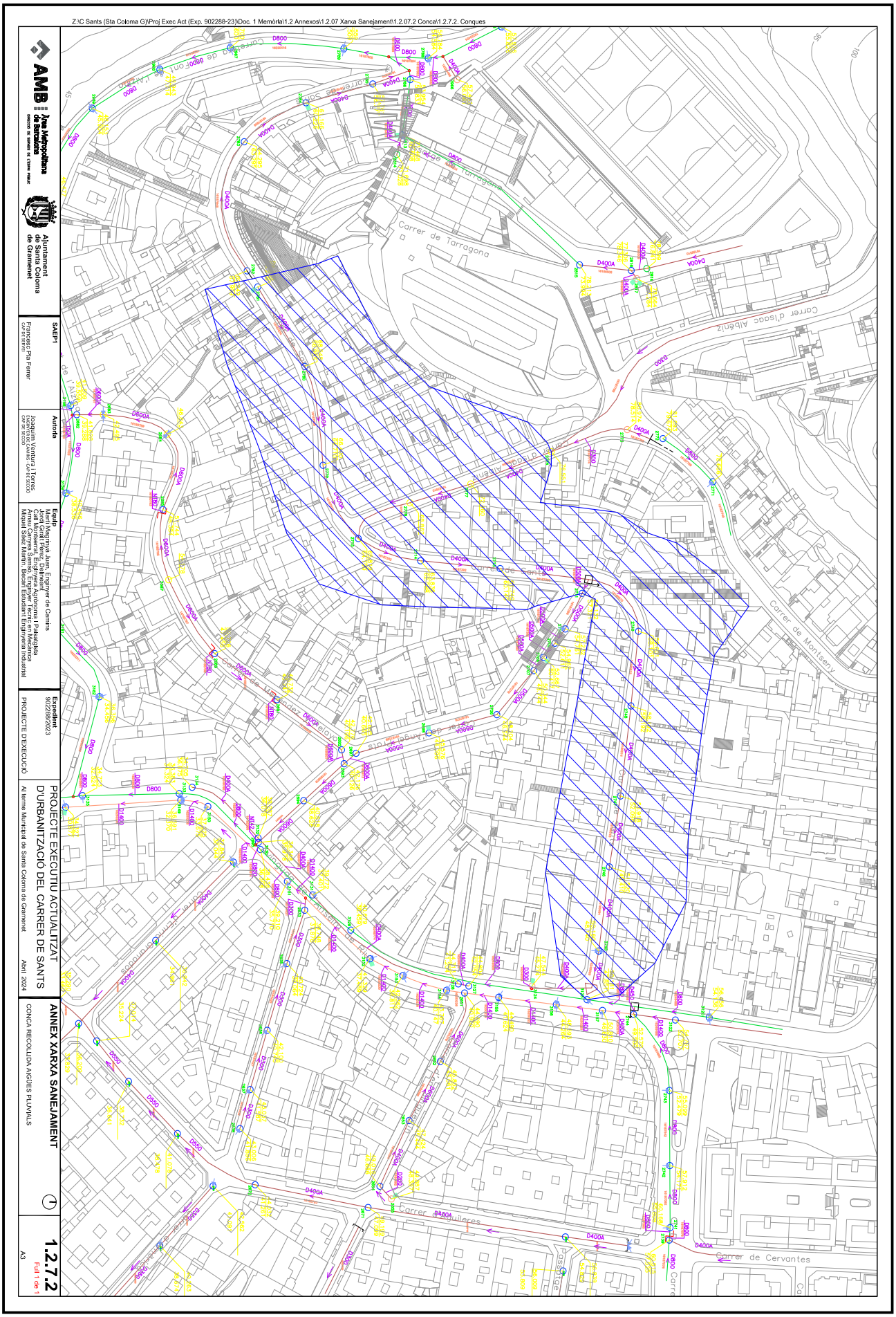
Codi per a validació: **21Z5A-TQTL4-964ZL**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:24:32**
Pàgina 48 de 71

SIGNATURES

El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:18
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:31

ESTAT

SIGNAT
11/06/2024 08:31



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433523 21Z5A-TQTL4-964ZL 4DD0C3CDD674027119183421 3E0445CAE2EE2141) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 11 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **21Z5A-TQTL4-964ZL**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:24:32**
Pàgina 49 de 71

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:18
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:31

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:31

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433523 21Z5A-TQTL4-964ZL 4DD0C3CDD67402711918342 13E0445CAE2EE2141) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

ANNEX 1.2.7.3
XARXA EXISTENT

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 11 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **21Z5A-TQTL4-964ZL**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:24:32**
Pàgina 50 de 71

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:18
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:31

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:31

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433523 21Z5A-TQTL4-964ZL 4DD0C3CDD67402711918342 13E0445CAE2EE2141) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

ANNEX 1.2.7.3.1

PLANTA XARXA EXISTENT

DOCUMENT

PROJECTE: **Volum 11 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES

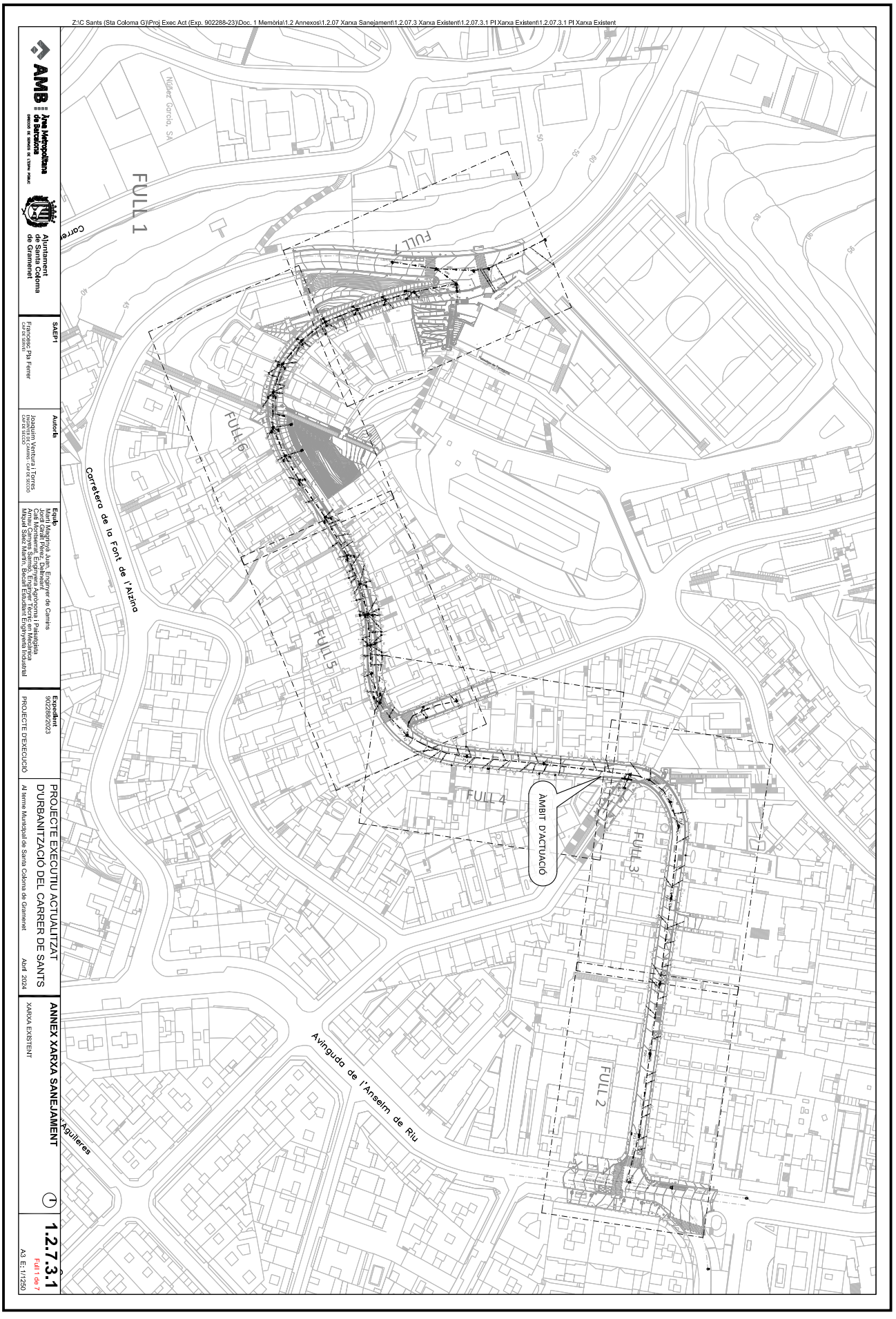
Codi per a validació: **21Z5A-TQTL4-964ZL**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:24:32**
Pàgina 51 de 71

SIGNATURES

El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:18
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:31

ESTAT

SIGNAT
11/06/2024 08:31



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433523 21Z5A-TQTL4-964ZL 4DD0C3CDD674027119183421 3E0445CAE2EE2141) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT

PROJECTE: **Volum 11 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES

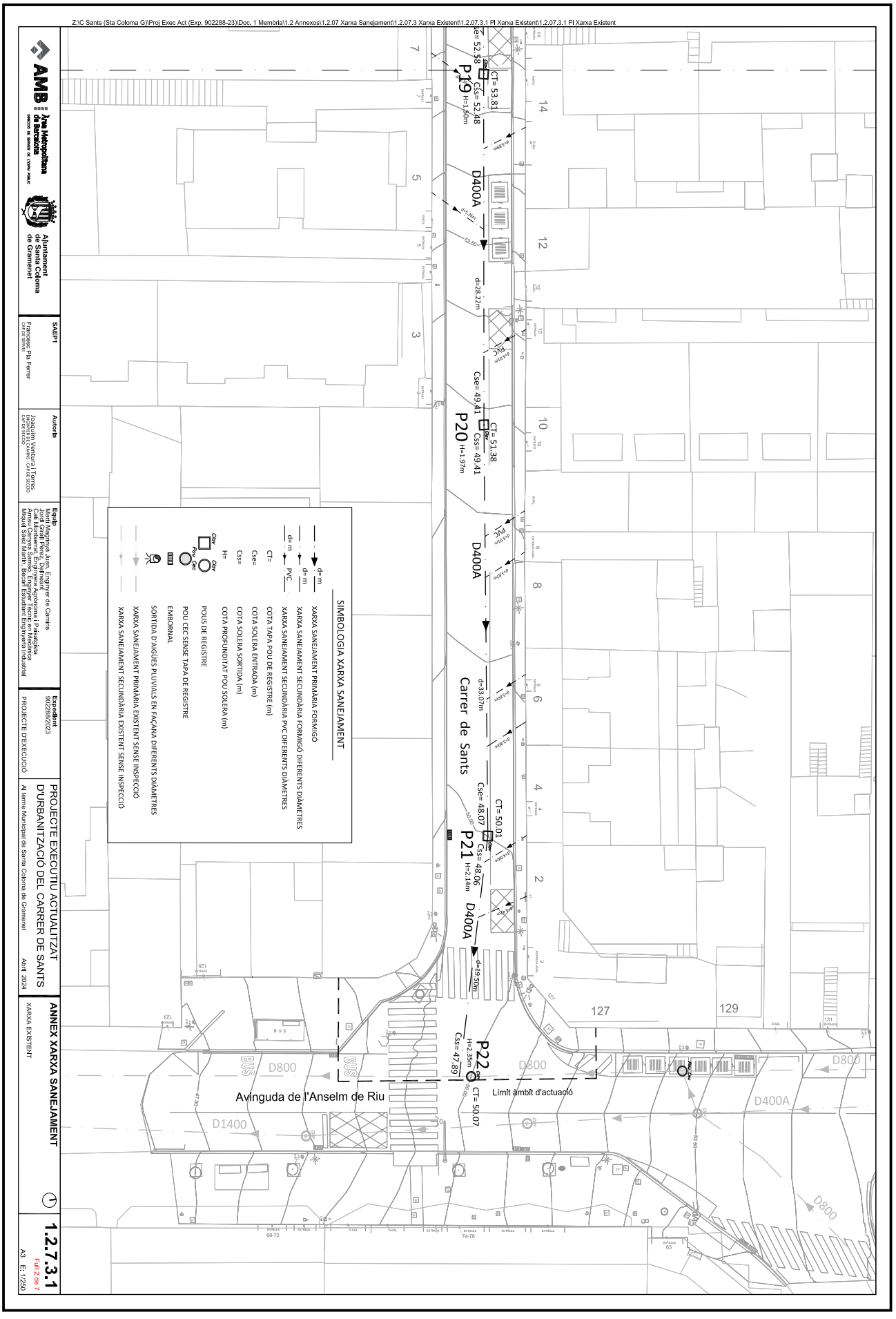
Codi per a validació: **21Z5A-TQTL4-964ZL**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:24:32**
Pàgina 52 de 71

SIGNATURES

El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:18
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:31

ESTAT

SIGNAT
11/06/2024 08:31



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433523 21Z5A-TQTL4-964ZL 4DD0C3CDD67402711918342 13E0445CAE2EE2141) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT

PROJECTE: **Volum 11 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES

Codi per a validació: **21Z5A-TQTL4-964ZL**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:24:32**
Pàgina 53 de 71

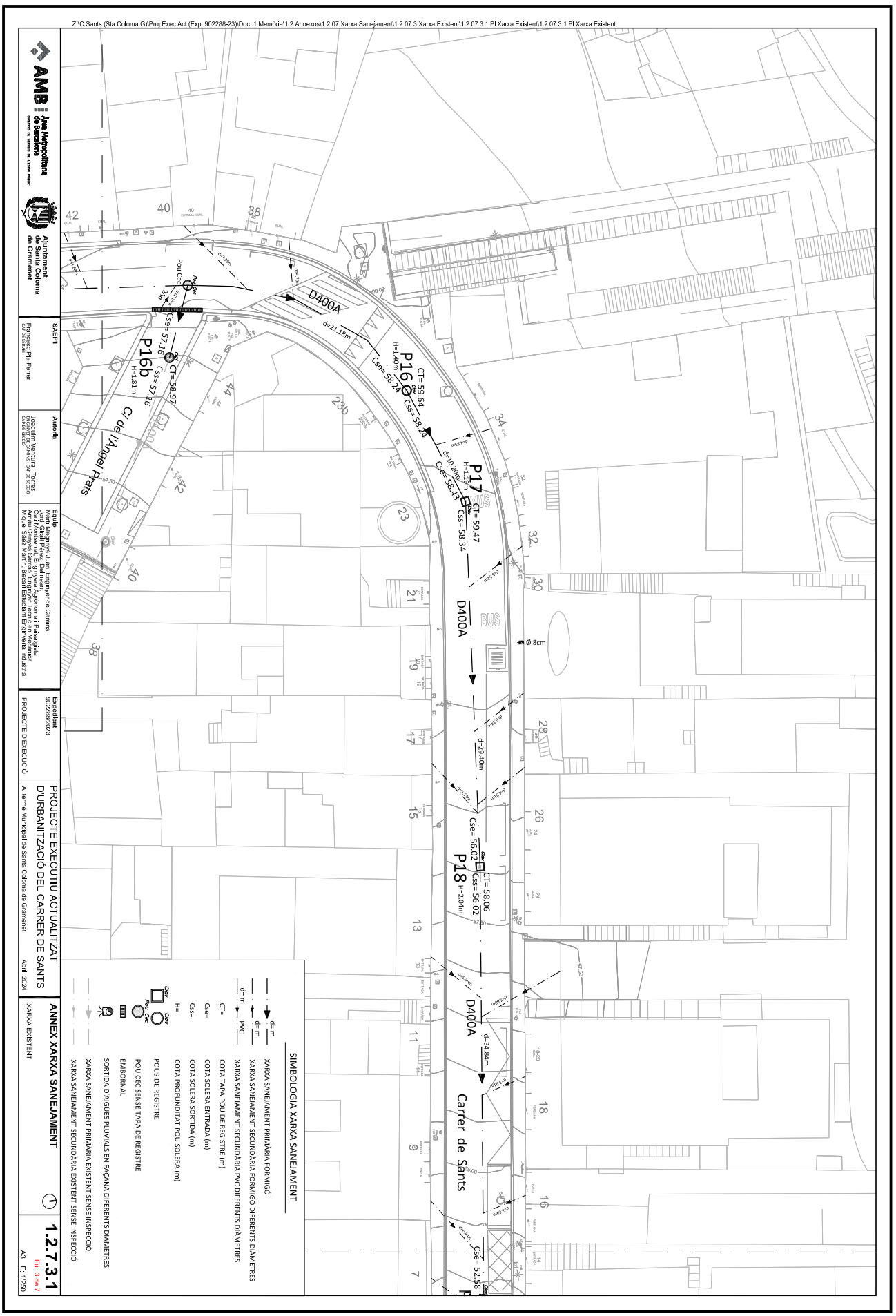
SIGNATURES

El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:18
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:31

ESTAT

SIGNAT
11/06/2024 08:31

Z:\C Sants (Sta Coloma G)\Proj Exec Act (Exp. 902288-23)\Doc. 1 Memòria\1.2 Annexos\1.2.07 Xarxa Sanejament\1.2.07.3 Xarxa Existent\1.2.07.3.1 Pl Xarxa Existent\1.2.07.3.1 Pl Xarxa Existent



Àrea Metropolitana de Barcelona	Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet
SAEP1	Francesc Pla Ferrer, Cap de secció
Autor/a	Joaquim Ventura i Torres, Cap de projectes, Col·legiat nº 19.630
Equip	Xavier Martínez Juan, Enginyer de Camins; Jordi Ghali Pérez, Delineant; Carlos Rodríguez Pla, Enginyer Tècnic en Topografia; Arnau Campos Santiso, Enginyer Tècnic en Mecànica; Miquel Sàez Martín, Becari Estudiant Enginyeria Industrial
Expedient	902288/2023
PROJECTE D'EXECUCIÓ	
PROJECTE EXECUTIU ACTUALITZAT D'URBANITZACIÓ DEL CARRER DE SANTS	
Al terme Municipal de Santa Coloma de Gramenet	Abril 2024
ANNEX XARXA SANEJAMENT	1.2.7.3.1
XARXA EXISTENT	Full 3 de 7
A3	E: 1/250

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433523 21Z5A-TQTL4-964ZL 4DD0C3CDD67402711918342 13E0445CAE2EE2141) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT

PROJECTE: **Volum 11 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES

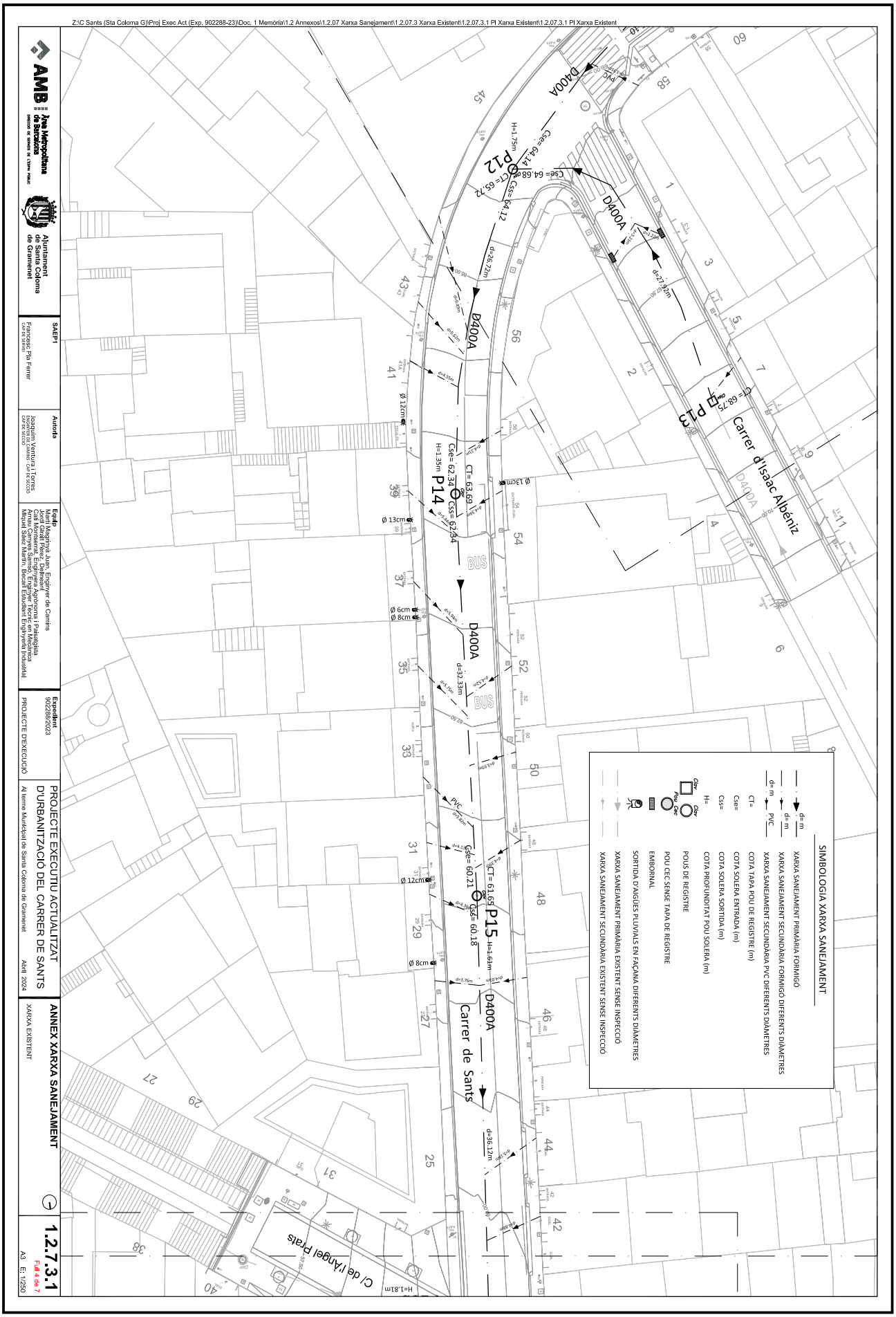
Codi per a validació: **21Z5A-TQTL4-964ZL**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:24:32**
Pàgina 54 de 71

SIGNATURES

El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:18
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:31

ESTAT

SIGNAT
11/06/2024 08:31



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433523 21Z5A-TQTL4-964ZL 4DD0C3CDD67402711918342 13E0445CAE2EE2141) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT

PROJECTE: **Volum 11 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES

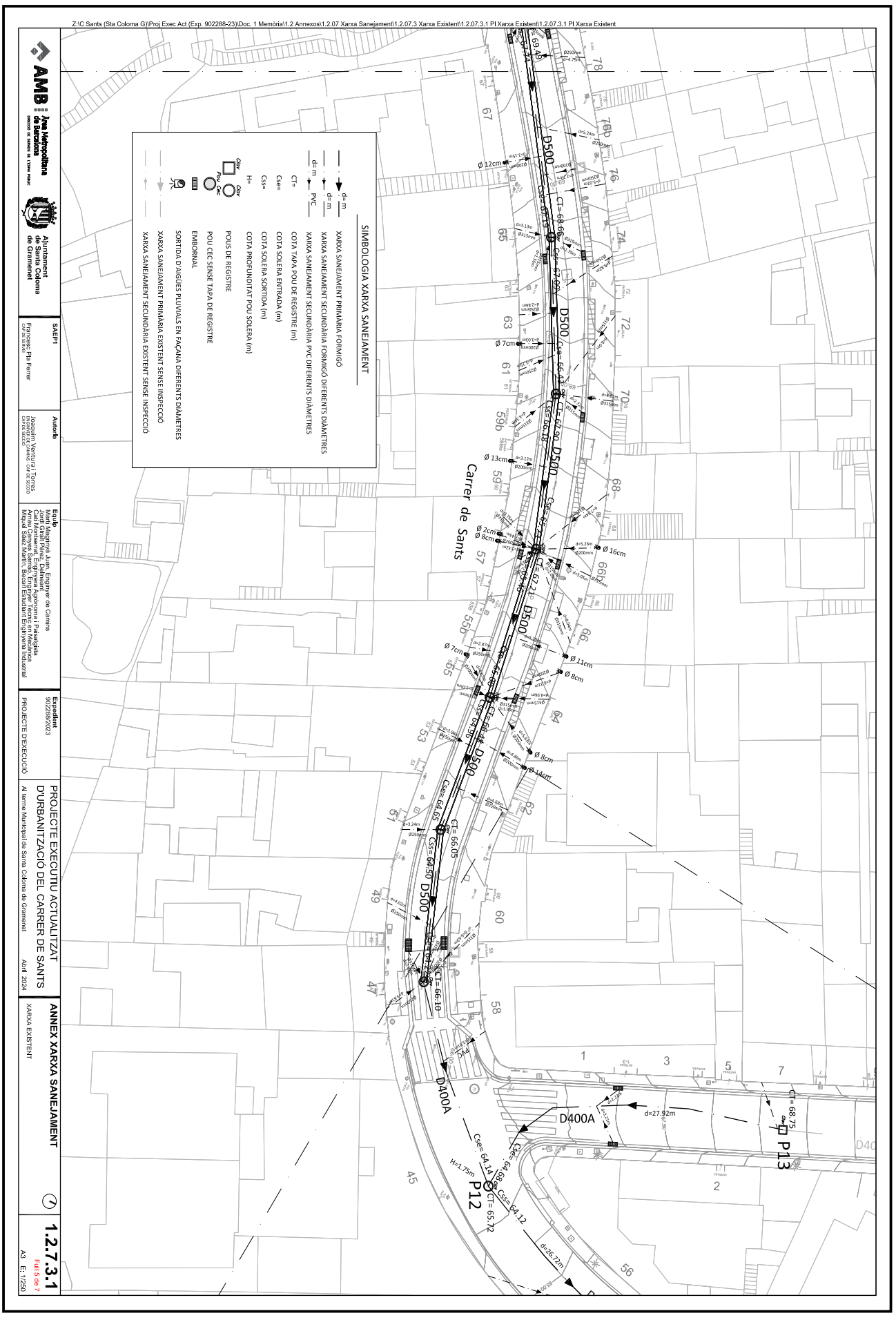
Codi per a validació: **21Z5A-TQTL4-964ZL**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:24:32**
Pàgina 55 de 71

SIGNATURES

El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:18
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:31

ESTAT

SIGNAT
11/06/2024 08:31



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433523 21Z5A-TQTL4-964ZL 4DD0C3CDD67402711918342 13E0445CAE2EE2141) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT

PROJECTE: **Volum 11 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES

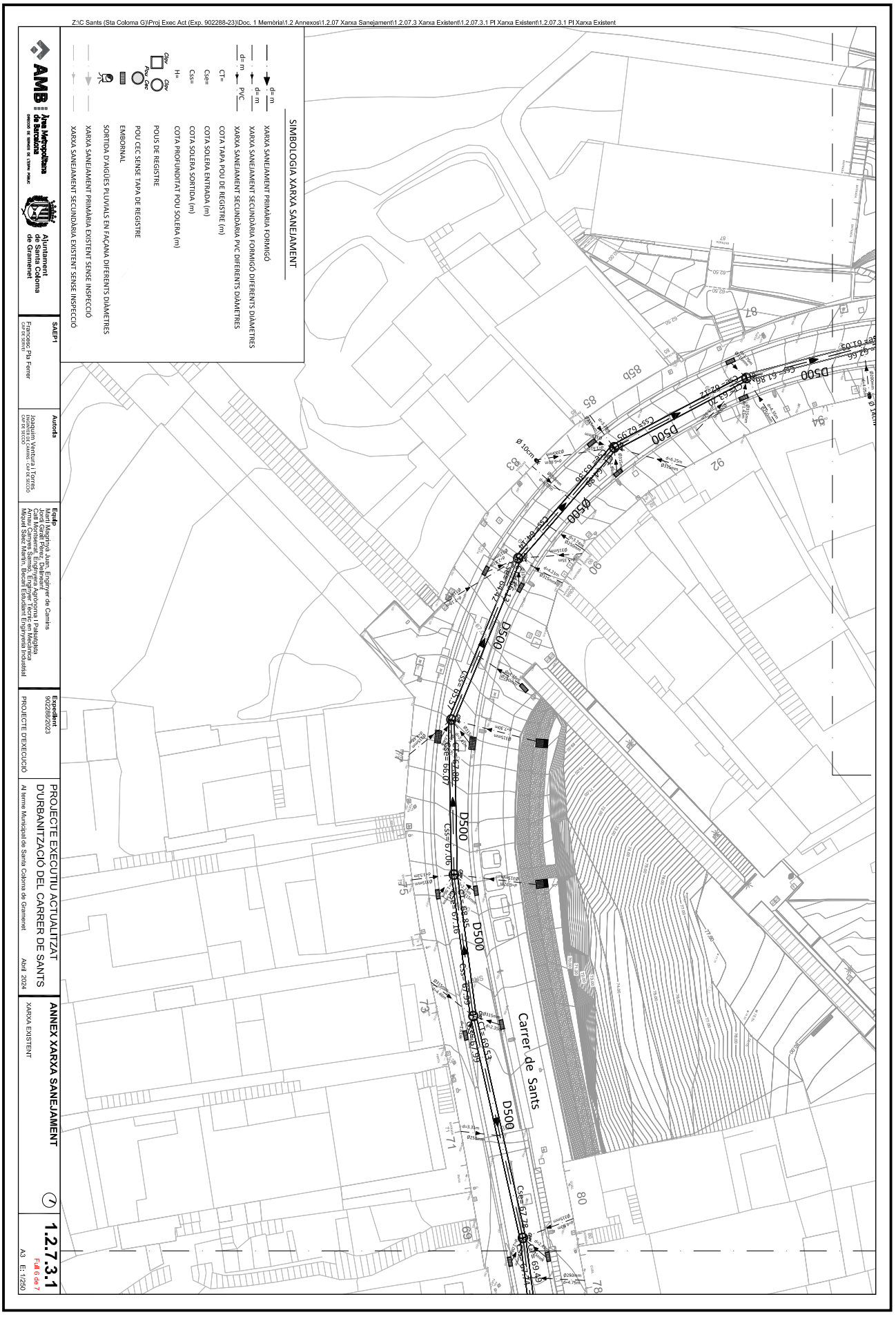
Codi per a validació: **21Z5A-TQTL4-964ZL**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:24:32**
Pàgina 56 de 71

SIGNATURES

El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:18
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:31

ESTAT

SIGNAT
11/06/2024 08:31



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433523 21Z5A-TQTL4-964ZL 4DD0C3CDD67402711918342 13E0445CAE2EE2141) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT

PROJECTE: **Volum 11 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES

Codi per a validació: **21Z5A-TQTL4-964ZL**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:24:32**
Pàgina 57 de 71

SIGNATURES

El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:18
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:31

ESTAT

SIGNAT
11/06/2024 08:31

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona — DIRECCIÓ DE SERVEIS DE L'ESPAI PÚBLIC Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet	**SAEP1** Francesc Pla Ferrer CAP DE SERVEI	**Autor/a** Joaquim Ventura i Torres ENGINYER DE CAMINS - CAP DE SECCIÓ CAP DE SECCIÓ	**Equip** Martí Magrinyà Juan, Enginyer de Camins Jordi Giralt Pérez, Delineant Cati Montserrat, Enginyera Agrònoma i Paisatgista Arnau Canyes Samsó, Enginyer Tècnic en Mecànica Miquel Sáez Martín, Becari Estudiant Enginyeria Industrial	**Expedient** 902288/2023 PROJECTE D'EXECUCIÓ	PROJECTE EXECUTIU ACTUALITZAT D'URBANITZACIÓ DEL CARRER DE SANTS Al terme Municipal de Santa Coloma de Gramenet Abril 2024	**ANNEX XARXA SANEJAMENT** XARXA EXISTENT	**1.2.7.3.1** Full 7 de 7 A3 E: 1/250

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343352321Z5A-TQTL4-964ZL 4DD0C3CDD67402711918342213E0445CAE2EE2141) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gamblio.amb.cat/verificadorDocumentoInome

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 11 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **21Z5A-TQTL4-964ZL**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:24:32**
Pàgina 58 de 71

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:18
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:31

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:31

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433523 21Z5A-TQTL4-964ZL 4DD0C3CDD67402711918342 13E0445CAE2EE2141) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

ANNEX 1.2.7.3.2
INSPECCIONS

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 11 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**
ALTRES DADES
Codi per a validació: **21Z5A-TQTL4-964ZL**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:24:32**
Pàgina 59 de 71
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:18
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:31
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:31

SOREA

SOREA SANTA COLOMA

Perfil longitudinal del colector

Nombre del proyecto	Fecha de proyecto
SANTA COLOMA_0108	**17/06/2020**

N°	Pozo de flujo ascendente	Pozo de flujo descendente	Fecha	Calle	Media nummer	Material	m	Longitud inspecciona [m]
4	P7	P6	17/06/2020	SANTS		Hormigón	29,30	**27,40**
5	P6	P5	17/06/2020	SANTS		Hormigón	27,20	27,20
6	P17	P18	17/06/2020	SANTS		Hormigón	28,10	28,10
7	P18	P19	17/06/2020	SANTS		Hormigón	34,10	34,10
12	P14	P15	17/06/2020	SANTS		Hormigón	30,60	30,60
13	P12	P14	17/06/2020	SANTS		Hormigón	25,30	25,30
14	P11	P12	17/06/2020	SANTS		Hormigón	31,20	31,20
15	P13	P12	17/06/2020	ISAAC ALBÉNIZ		Hormigón	25,20	25,20
17	P9	P10	17/06/2020	SANTS		Hormigón	35,00	35,00
18	P8	P7	17/06/2020	SANTS		Hormigón	53,10	53,10
19	P21	AGUAS ABAJO	19/06/2020	SANTS		Hormigón	17,80	17,80
20	P20	P21	17/06/2020	SANTS		Hormigón	31,60	31,60
21	P19	P20	17/06/2020	SANTS		Hormigón	26,60	26,60

13 x circular 400 = 505,58 m (488,70 Longitud inspeccionada [m])

N°	Pozo de flujo ascendente	Pozo de flujo descendente	Fecha	Calle	Media nummer	Material	m	Longitud inspecciona [m]
1	P2	P1	17/06/2020	FONT DE L'ALZINA		Hormigón	31,20	31,20
26	P1	P3	17/06/2020	FONT DE L'ALZINA		Hormigón	14,90	14,90
27	P3	AGUAS ABAJO	17/06/2020	FONT DE L'ALZINA		Hormigón	44,40	44,40

3 x circular 800 = 152,82 m (149,90 Longitud inspeccionada [m])

Total: 16 = 661,69 m (620,00 Longitud inspeccionada [m])

SOREA

SOREA SANTA COLOMA

Resumen de Colectores

Nombre del proyecto	Fecha de proyecto
SANTA COLOMA_0108	**17/06/2020**

Número de tramos de colectores	28
Longitud total de la red de saneamiento	661,69 m
Longitud de la red de saneamiento inspeccionada	653,41 m
Longitud de la red de saneamiento no inspeccionada	6,38 m
Total inspecciones abandonadas	12
Número de fotos de inspección de la sección	164
Número de vídeos de inspección de la sección	28
Número de escaneos de inspección de la sección	0
Número de mediciones de inclinación en la sección	0

Nombre de sección	**P2-P1**	Pozo de flujo ascendente	**P2**
Ciudad o población	**SANTA COLOMA**	Pozo de flujo descendente	**P1**
Calle	**FONT DE L'ALZINA**	Perfil	**circular 800mm**
m	**31,2**	Material	**Hormigón**

	m +	OP Código	Incidencia, Observaciones
1	0,70		INICIO DE LA INSPECCION
2	2,50	ACCA	ACOMETIDA a 1
3	3,50	ACCA	ACOMETIDA a 1
4	9,20	ACCA	ACOMETIDA a 1
5	11,20	BABC	FISURA PUNTUAL LONGITUDINAL a 7
6	25,10	ACCA	ACOMETIDA a 1
7	26,10	BABC	FISURA RETICULAR-COMPLEJA desde 3 a 6
8	31,90		FINAL DE LA INSPECCION

Nombre de sección	**P1-P3**	Pozo de flujo ascendente	**P1**
Ciudad o población	**SANTA COLOMA**	Pozo de flujo descendente	**P3**
Calle	**FONT DE L'ALZINA**	Perfil	**circular 800mm**
m	**15,9**	Material	**Hormigón**

	m +	OP Código	Incidencia, Observaciones
1	0,70		INICIO DE LA INSPECCION
2	15,80	ACCA	ACOMETIDA a 9
3	15,80	BDCZ	INTERRUPCION POR RESALTO
4	15,80		FINAL DE LA INSPECCION

Nombre de sección	**P4-ENTRONQUE**	Pozo de flujo ascendente	**P4**
Ciudad o población	**SANTA COLOMA**	Pozo de flujo descendente	**ENTRONQUE**
Calle	**FONT DE L'ALZINA**	Perfil	**circular 1000mm**
m	**2,6**	Material	**Hormigón**

	m +	OP Código	Incidencia, Observaciones
1	0,70		INICIO DE LA INSPECCION

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343352321Z5A-TQTL4-964ZL 4DD0C3CDD67402711918342213E0445CAE2EE2141) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 11 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**
ALTRES DADES
Codi per a validació: **21Z5A-TQTL4-964ZL**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:24:32**
Pàgina 60 de 71
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:18
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:31
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:31

SOREA

SOREA SANTA COLOMA

Resumen de Colectores

Nombre del proyecto	Fecha de proyecto
SANTA COLOMA_0108	**17/06/2020**

	m +	OP Código	Incidencia, Observaciones
2	2,40	BADA	REPARACIÓNDEALBAÑILERÍADESPLAZADAFUERADESUSITIOODEFECTUOSA(FALTAM.
3	2,50	BDCZ	INTERRUPCION POR, RESALTO Y GIRO DEL COLECTOR
4	2,50		FINAL DE LA INSPECCION

Nombre de sección	**P7-P6**	Pozo de flujo ascendente	**P7**
Ciudad o población	**SANTA COLOMA**	Pozo de flujo descendente	**P6**
Calle	**SANTS**	Perfil	**circular 400mm**
m	**29,3**	Material	**Hormigón**

	m +	OP Código	Incidencia, Observaciones
1	0,70		INICIO DE LA INSPECCION
2	0,90	BAJA	UNION MUY SEPARADA desde 5 a 6
3	1,00	BAJA	UNION MUY SEPARADA desde 5 a 6
4	5,00	BAJA	UNION MUY SEPARADA
5	8,60	ACCA	ACOMETIDA a 10
6	23,30	ACCA	ACOMETIDA a 9
7	25,10	BAJA	UNION MUY SEPARADA
8	27,50	ACCA	ACOMETIDA a 10
9	28,10		FINAL DE LA INSPECCION

Nombre de sección	**P6-P5**	Pozo de flujo ascendente	**P6**
Ciudad o población	**SANTA COLOMA**	Pozo de flujo descendente	**P5**
Calle	**SANTS**	Perfil	**circular 400mm**
m	**27,2**	Material	**Hormigón**

	m +	OP Código	Incidencia, Observaciones
1	0,70		INICIO DE LA INSPECCION
2	2,90	BAJA	UNION MUY SEPARADA
3	12,80	ACCA	ACOMETIDA a 1
4	27,90		FINAL DE LA INSPECCION

Nombre de sección	**P5-ENTRONQUE**	Pozo de flujo ascendente	**P5**
Ciudad o población	**SANTA COLOMA**	Pozo de flujo descendente	**ENTRONQUE**
Calle	**SANTS**	Perfil	**circular 400mm**
m	**5,0**	Material	**Hormigón**

	m +	OP Código	Incidencia, Observaciones
1	0,90		INICIO DE LA INSPECCION
2	4,20	BDDB	ALTO NIVEL DE AGUA TURBIA
3	5,00	BDCA	INTERRUPCION POR SUCIEDAD/OBSTRUCCION
4	5,00		FINAL DE LA INSPECCION

Nombre de sección	**P17-P18**	Pozo de flujo ascendente	**P17**
Ciudad o población	**SANTA COLOMA**	Pozo de flujo descendente	**P18**
Calle	**SANTS**	Perfil	**circular 400mm**
m	**28,1**	Material	**Hormigón**

	m +	OP Código	Incidencia, Observaciones
1	0,60		INICIO DE LA INSPECCION
2	6,90	ACCA	ACOMETIDA desde 10 a 11
3	18,50	ACCA	ACOMETIDA a 11
4	24,40	ACCA	ACOMETIDA a 11
5	25,10	ACCA	ACOMETIDA a 1
6	28,70		FINAL DE LA INSPECCION

SOREA

SOREA SANTA COLOMA

Resumen de Colectores

Nombre del proyecto	Fecha de proyecto
SANTA COLOMA_0108	**17/06/2020**

Nombre de sección	**P18-P19**	Pozo de flujo ascendente	**P18**
Ciudad o población	**SANTA COLOMA**	Pozo de flujo descendente	**P19**
Calle	**SANTS**	Perfil	**circular 400mm**
m	**34,1**	Material	**Hormigón**

	m +	OP Código	Incidencia, Observaciones
1	0,70		INICIO DE LA INSPECCION
2	10,60	ACCA	ACOMETIDA a 1
3	12,10	ACCA	ACOMETIDA a 11
4	18,40	ACCA	ACOMETIDA desde 10 a 11
5	27,90	ACCA	ACOMETIDA a 10
6	31,60	ACCA	ACOMETIDA a 1
7	34,80		FINAL DE LA INSPECCION

Nombre de sección	**P16-P17**	Pozo de flujo ascendente	**P16**
Ciudad o población	**SANTA COLOMA**	Pozo de flujo descendente	**P17**
Calle	**SANTS**	Perfil	**circular 400mm**
m	**7,0**	Material	**Hormigón**

	m +	OP Código	Incidencia, Observaciones
1	0,70		INICIO DE LA INSPECCION
2	0,70	BBBZ	SUCIEDAD EN LA CONDUCCION. GRAVA desde 4 a 8
3	0,70	BDCA	INTERRUPCION POR SUCIEDAD/OBSTRUCCION

Nombre de sección	**P16-P17**	Pozo de flujo ascendente	**P16**
Ciudad o población	**SANTA COLOMA**	Pozo de flujo descendente	**P17**
Calle	**SANTS**	Perfil	**circular 400mm**
m	**5,2**	Material	**Hormigón**

	m +	OP Código	Incidencia, Observaciones
1	0,70		INICIO DE LA INSPECCION
2	0,70	BBBZ	SUCIEDAD EN LA CONDUCCION. GRAVA
3	5,00	ACCA	ACOMETIDA a 9
4	5,20	BDCA	INTERRUPCION POR SUCIEDAD/OBSTRUCCION
5	5,20		FINAL DE LA INSPECCION

Nombre de sección	**P15-P16**	Pozo de flujo ascendente	**P15**
Ciudad o población	**SANTA COLOMA**	Pozo de flujo descendente	**P16**
Calle	**SANTS**	Perfil	**circular 400mm**
m	**21,2**	Material	**Hormigón**

	m +	OP Código	Incidencia, Observaciones
1	0,70		INICIO DE LA INSPECCION
2	2,70	BBBZ	SUCIEDAD EN LA CONDUCCION. GRAVA
3	12,00	ACCA	ACOMETIDA a 1
4	13,20	BACB(FIN)	FINAL DE ROTURA PUNTUAL CON PERDIDA DE MATERIAL, a 3
5	15,60	ACCA	ACOMETIDA a 3
6	21,10	BAGA	ACOMETIDA SOBRESALIENTE a 3
7	21,10	BACA(FIN)	FINAL DE ROTURA a 4
8	21,10	BDCA	INTERRUPCION POR ACOMETIDA SOBRESALIENTE

Nombre de sección	**P15-P16**	Pozo de flujo ascendente	**P15**
Ciudad o población	**SANTA COLOMA**	Pozo de flujo descendente	**P16**
Calle	**SANTS**	Perfil	**circular 400mm**
m	**32,2**	Material	**Hormigón**

	m +	OP Código	Incidencia, Observaciones
1	0,70		INICIO DE LA INSPECCION

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343352321Z5A-TQTL4-964ZL 4DDC0C3CDD67402711918342213E045CAE2EE2141) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 11 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**
ALTRES DADES
Codi per a validació: **21Z5A-TQTL4-964ZL**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:24:32**
Pàgina 61 de 71
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:18
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:31
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:31

SOREA

SOREA SANTA COLOMA

Resumen de Colectores

Nombre del proyecto	Fecha de proyecto
SANTA COLOMA_0108	**17/06/2020**

	m +	OP Código	Incidencia, Observaciones
2	1,60	ACCA	ACOMETIDA a 1
3	7,20	ACCA	ACOMETIDA a 10
4	7,20	ACCA	ACOMETIDA a 1
5	12,30	BAJA	UNION MUY SEPARADA desde 7 a 8
6	22,40	ACCA	ACOMETIDA a 11
7	27,70	ACCA	ACOMETIDA a 11
8	30,00	BACB(FIN)	FINAL DE ROTURA PUNTUAL CON PERDIDA DE MATERIAL desde 9 a 10
9	32,20	BDCZ	INTERRUPCION POR, CURVA
10	32,20		FINAL DE LA INSPECCION

Nombre de sección	**P14-P15**	Pozo de flujo ascendente	**P14**
Ciudad o población	**SANTA COLOMA**	Pozo de flujo descendente	**P15**
Calle	**SANTS**	Perfil	**circular 400mm**
m	**30,6**	Material	**Hormigón**

	m +	OP Código	Incidencia, Observaciones
1	0,70		INICIO DE LA INSPECCION
2	2,30	ACCA	ACOMETIDA a 1
3	3,30	ACCA	ACOMETIDA a 11
4	5,50	ACCA	ACOMETIDA a 11
5	7,80	BAJA	UNION MUY SEPARADA
6	10,50	ACCA	ACOMETIDA a 1
7	14,40	ACCA	ACOMETIDA a 11
8	15,60	BAJA	UNION MUY SEPARADA
9	16,00	ACCA	ACOMETIDA a 1
10	21,00	ACCA	ACOMETIDA a 11
11	26,40	BAJA	UNION MUY SEPARADA
12	29,00	ACCA	ACOMETIDA a 11
13	30,50	ACCA	ACOMETIDA a 1
14	31,30		FINAL DE LA INSPECCION

Nombre de sección	**P12-P14**	Pozo de flujo ascendente	**P12**
Ciudad o población	**SANTA COLOMA**	Pozo de flujo descendente	**P14**
Calle	**SANTS**	Perfil	**circular 400mm**
m	**25,3**	Material	**Hormigón**

	m +	OP Código	Incidencia, Observaciones
1	0,70		INICIO DE LA INSPECCION
2	2,70	BACB(FIN)	FINAL DE ROTURA PUNTUAL CON PERDIDA DE MATERIAL, desde 3 a 4
3	4,50	BACB(FIN)	FINAL DE ROTURA PUNTUAL CON PERDIDA DE MATERIAL, a 7
4	5,70	BAJA	UNION MUY SEPARADA a 7
5	13,50	ACCA	ACOMETIDA a 1
6	15,40	ACCA	ACOMETIDA a 1
7	18,10	ACCA	ACOMETIDA a 1
8	22,30	BAJA	UNION MUY SEPARADA a 4
9	23,50	ACCA	ACOMETIDA a 11
10	26,00		FINAL DE LA INSPECCION

Nombre de sección	**P11-P12**	Pozo de flujo ascendente	**P11**
Ciudad o población	**SANTA COLOMA**	Pozo de flujo descendente	**P12**
Calle	**SANTS**	Perfil	**circular 400mm**
m	**31,2**	Material	**Hormigón**

	m +	OP Código	Incidencia, Observaciones
1	0,70		INICIO DE LA INSPECCION

SOREA

SOREA SANTA COLOMA

Resumen de Colectores

Nombre del proyecto	Fecha de proyecto
SANTA COLOMA_0108	**17/06/2020**

	m +	OP Código	Incidencia, Observaciones
2	2,50	BBCC	HORMIGON SEDIMENTADO a 6
3	3,80	BAJA	UNION MUY SEPARADA
4	11,00	ACCA	ACOMETIDA a 1
5	14,30	ACCA	ACOMETIDA a 11
6	15,90	ACCA	ACOMETIDA a 10
7	18,20	ACCA	ACOMETIDA a 1
8	18,20	BBBZ	SUCIEDAD EN LA CONDUCCION RESIDUAL
9	19,60	ACCA	ACOMETIDA a 10
10	26,00	ACCA	ACOMETIDA a 10
11	28,30	ACCA	ACOMETIDA a 1
12	31,90		FINAL DE LA INSPECCION

Nombre de sección	**P13-P12**	Pozo de flujo ascendente	**P13**
Ciudad o población	**SANTA COLOMA**	Pozo de flujo descendente	**P12**
Calle	**ISAAC ALBÉNIZ**	Perfil	**circular 400mm**
m	**25,2**	Material	**Hormigón**

	m +	OP Código	Incidencia, Observaciones
1	0,70		INICIO DE LA INSPECCION
2	1,70	BAJA	UNION MUY SEPARADA
3	2,80	BDBA	OBSERVACION GENERAL, POSIBLE PASO DE SERVICIO
4	6,50	BACB(FIN)	FINAL DE ROTURA PUNTUAL CON PERDIDA DE MATERIAL a 10
5	11,10	ACCA	ACOMETIDA a 10
6	11,10	ACCA	ACOMETIDA a 1
7	24,40	BACA	ROTURA PUNTUAL a 12
8	25,20	ACCA	ACOMETIDA a 11
9	25,90		FINAL DE LA INSPECCION

Nombre de sección	**P10-P11**	Pozo de flujo ascendente	**P10**
Ciudad o población	**SANTA COLOMA**	Pozo de flujo descendente	**P11**
Calle	**SANTS**	Perfil	**circular 400mm**
m	**32,5**	Material	**Hormigón**

	m +	OP Código	Incidencia, Observaciones
1	0,70		INICIO DE LA INSPECCION
2	0,80	ACCA	ACOMETIDA a 11
3	1,90	ACCA	ACOMETIDA a 1
4	6,10	ACCA	ACOMETIDA a 1
5	7,50	ACCA	ACOMETIDA a 11
6	14,90	ACCA	ACOMETIDA a 11
7	19,30	ACCA	ACOMETIDA a 1
8	22,70	ACCA	ACOMETIDA a 11
9	26,70	ACCA	ACOMETIDA a 1
10	28,30	ACCA	ACOMETIDA a 11
11	32,30	ACCA	ACOMETIDA a 10
12	32,40	BACB(FIN)	FINAL DE ROTURA PUNTUAL CON PERDIDA DE MATERIAL a 10
13	32,50	BDCA	INTERRUPCION POR SUCIEDAD/OBSTRUCCION
14	32,50		FINAL DE LA INSPECCION

Nombre de sección	**P9-P10**	Pozo de flujo ascendente	**P9**
Ciudad o población	**SANTA COLOMA**	Pozo de flujo descendente	**P10**
Calle	**SANTS**	Perfil	**circular 400mm**
m	**35,0**	Material	**Hormigón**

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343352321Z5A-TQTL4-964ZL 4DD0C3CDD67402719183421 3E044SCAE2EE2141) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 11 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: **21Z5A-TQTL4-964ZL**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:24:32**
Pàgina 62 de 71
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por_2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:18
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:31
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:31

Resumen de Colectores

Nombre del proyecto	Fecha de proyecto
SANTA COLOMA_0108	**17/06/2020**

	m +	OP Código	Incidencia, Observaciones
1	0,70		INICIO DE LA INSPECCION
2	3,20	ACCA	ACOMETIDA a 1
3	6,00	ACCA	ACOMETIDA a 11
4	8,10	ACCA	ACOMETIDA a 1
5	10,40	ACCA	ACOMETIDA a 1
6	15,00	ACCA	ACOMETIDA a 1
7	15,90	BBBZ	SUCIEDAD EN LA CONDUCCION RESIDUAL
8	24,00	ACCA	ACOMETIDA a 1
9	35,70		FINAL DE LA INSPECCION

Nombre de sección	**P8-P7**	Pozo de flujo ascendente	**P8**
Ciudad o población	**SANTA COLOMA**	Pozo de flujo descendente	**P7**
Calle	**SANTS**	Perfil	**circular 400mm**
m	**53,1**	Material	**Hormigón**

	m +	OP Código	Incidencia, Observaciones
1	0,70		INICIO DE LA INSPECCION
2	4,80	ACCA	ACOMETIDA a 1
3	6,30	ACCA	ACOMETIDA a 11
4	12,80	ACCA	ACOMETIDA a 1
5	14,00	ACCA	ACOMETIDA a 10
6	17,20	ACCA	ACOMETIDA desde 12 a 1
7	25,50	BAJA	UNION CON FALTA DE ESTANQUEIDAD a 4
8	31,50	ACCA	ACOMETIDA, con 2 conexiones de acometidas desde 11 a 1
9	53,80		FINAL DE LA INSPECCION

Nombre de sección	**P21-AGUAS ABAJO**	Pozo de flujo ascendente	**P21**
Ciudad o población	**SANTA COLOMA**	Pozo de flujo descendente	**AGUAS ABAJO**
Calle	**SANTS**	Perfil	**circular 400mm**
m	**17,8**	Material	**Hormigón**

	m +	OP Código	Incidencia, Observaciones
1	0,70		INICIO DE LA INSPECCION
2	2,10	ACCA	ACOMETIDA a 11
3	6,60	ACCA	ACOMETIDA a 11
4	18,50		FINAL DE LA INSPECCION

Nombre de sección	**P20-P21**	Pozo de flujo ascendente	**P20**
Ciudad o población	**SANTA COLOMA**	Pozo de flujo descendente	**P21**
Calle	**SANTS**	Perfil	**circular 400mm**
m	**31,6**	Material	**Hormigón**

	m +	OP Código	Incidencia, Observaciones
1	0,70		INICIO DE LA INSPECCION
2	7,20	ACCA	ACOMETIDA a 1
3	11,00	ACCA	ACOMETIDA a 1
4	15,00	BAJA	UNION MUY SEPARADA
5	20,80	ACCA	ACOMETIDA a 1
6	24,10	ACCA	ACOMETIDA a 1
7	32,30		FINAL DE LA INSPECCION

Nombre de sección	**P19-P20**	Pozo de flujo ascendente	**P19**
Ciudad o población	**SANTA COLOMA**	Pozo de flujo descendente	**P20**
Calle	**SANTS**	Perfil	**circular 400mm**
m	**26,6**	Material	**Hormigón**

Resumen de Colectores

Nombre del proyecto	Fecha de proyecto
SANTA COLOMA_0108	**17/06/2020**

	m +	OP Código	Incidencia, Observaciones
1	0,70		INICIO DE LA INSPECCION
2	1,40	ACCA	ACOMETIDA a 2
3	6,00	ACCA	ACOMETIDA a 11
4	12,50	ACCA	ACOMETIDA a 1
5	22,40	ACCA	ACOMETIDA a 11
6	27,30		FINAL DE LA INSPECCION

Nombre de sección	**ENTRONQUE-P16B**	Pozo de flujo ascendente	**ENTRONQUE**
Ciudad o población	**SANTA COLOMA**	Pozo de flujo descendente	**P16B**
Calle	**SANTS**	Perfil	**circular 500mm**
m	**0,7**	Material	**Polietileno**

	m +	OP Código	Incidencia, Observaciones
1	0,70		INICIO DE LA INSPECCION
2	0,70	BDCZ	INTERRUPCION POR, EL EQUIPO PATINA
3	0,70		FINAL DE LA INSPECCION

Nombre de sección	**P22-AGUAS ABAJO**	Pozo de flujo ascendente	**P22**
Ciudad o población	**SANTA COLOMA**	Pozo de flujo descendente	**AGUAS ABAJO**
Calle	**ANSELM DE RIU**	Perfil	**circular 800mm**
m	**27,9**	Material	**Hormigón**

	m +	OP Código	Incidencia, Observaciones
1	0,70		INICIO DE LA INSPECCION
2	0,70	BDBA	OBSERVACION GENERAL, CONEXIÓN COLECTOR SANTS
3	0,80	ACCA	ACOMETIDA a 9
4	20,90	BAJA	UNION MUY SEPARADA
5	22,70	BDBA	OBSERVACION GENERAL, CONEXIÓN POZO P23
6	24,30	ACCA	ACOMETIDA a 1
7	27,80	BAJA	UNION MUY SEPARADA
8	27,80	BDCZ	INTERRUPCION POR RESALTO
9	27,80		FINAL DE LA INSPECCION

Nombre de sección	**AGUAS ARRIBA-P22**	Pozo de flujo ascendente	**AGUAS ARRIBA**
Ciudad o población	**SANTA COLOMA**	Pozo de flujo descendente	**P22**
Calle	**ANSELM DE RIU**	Perfil	**circular 800mm**
m	**18,6**	Material	**Hormigón**

	m +	OP Código	Incidencia, Observaciones
1	0,70		INICIO DE LA INSPECCION
2	18,00	BAJA	UNION MUY SEPARADA a 6
3	18,20	ACCA	ACOMETIDA desde 1 a 2
4	18,60	BDCZ	INTERRUPCION POR, JUNTA ABIERTA
5	18,60		FINAL DE LA INSPECCION

Nombre de sección	**P10-P11**	Pozo de flujo ascendente	**P10**
Ciudad o población	**SANTA COLOMA**	Pozo de flujo descendente	**P11**
Calle	**SANTS**	Perfil	**circular 400mm**
m	**7,4**	Material	**Hormigón**

	m +	OP Código	Incidencia, Observaciones
1	0,00		INICIO DE LA INSPECCION
2	0,00	BBBZ	SUCIEDAD EN LA CONDUCCION. GRAVA
3	0,10	ACCA	ACOMETIDA a 10
4	5,60	ACCA	ACOMETIDA a 1
5	7,30	BDCZ	INTERRUPCION POR, PIEDRA

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343352321Z5A-TQTL4-964ZL 4DD0C3CDD67402719183421 3E044 5CAE2EE2141) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 11 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **21Z5A-TQTL4-964ZL**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:24:32**
Pàgina 63 de 71

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:18
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:31

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:31

SOREA

SOREA SANTA COLOMA

Resumen de Colectores

Nombre del proyecto	Fecha de proyecto
SANTA COLOMA_0108	**17/06/2020**

	m +	OP Código	Incidencia, Observaciones
6	7,30		FINAL DE LA INSPECCION

Nombre de sección	**P1-P3**	Pozo de flujo ascendente	**P1**
Ciudad o población	**SANTA COLOMA**	Pozo de flujo descendente	**P3**
Calle	**FONT DE L'ALZINA**	Perfil	**circular 800mm**
m	**14,9**	Material	**Hormigón**

	m +	OP Código	Incidencia, Observaciones
1	0,70		INICIO DE LA INSPECCION
2	14,80	BABC	FISURA RETICULAR-COMPLEJA desde 10 a 11
3	15,60		FINAL DE LA INSPECCION

Nombre de sección	**P3-AGUAS ABAJO**	Pozo de flujo ascendente	**P3**
Ciudad o población	**SANTA COLOMA**	Pozo de flujo descendente	**AGUAS ABAJO**
Calle	**FONT DE L'ALZINA**	Perfil	**circular 800mm**
m	**44,4**	Material	**Hormigón**

	m +	OP Código	Incidencia, Observaciones
1	0,70		INICIO DE LA INSPECCION
2	45,10		FINAL DE LA INSPECCION

SOREA

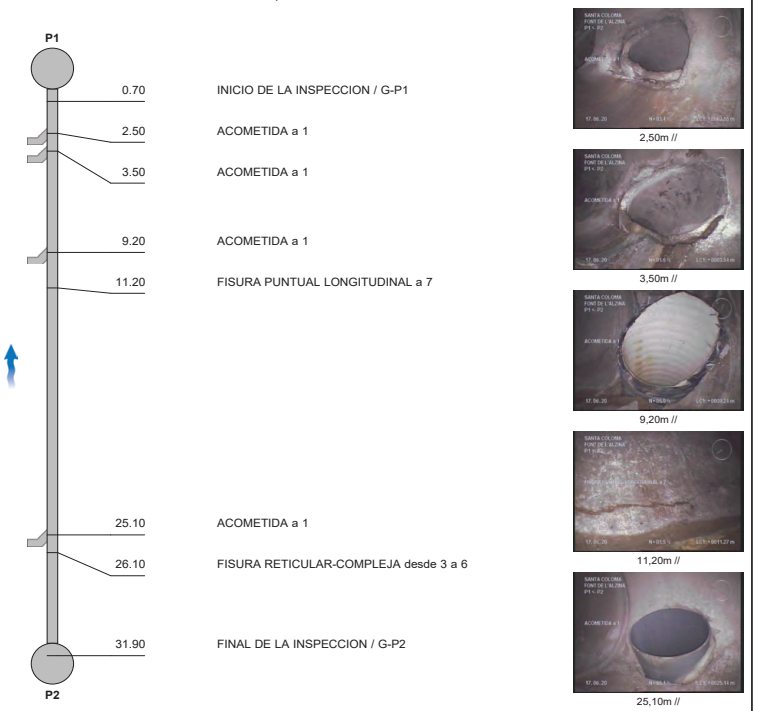
SOREA SANTA COLOMA

Resumen de la Inspección de Colectores - 17/06/2020 - P2-P1

Fecha	Camara	Precipitación de agua	Nombre de sección	N°
17/06/2020	**ORPHEUS**		**P2-P1**	**1**
Nombre del proyecto		Vehículo	Operador	Número de orden
SANTA COLOMA_0108		**KRV**	**PACO**	**108**

Ciudad o población	**SANTA COLOMA**	Pozo de flujo ascendente	**P2**	Longitud de tubería [m]	**0**
Calle	**FONT DE L'ALZINA**	Tipo de pozo A	**Manhole**	m	**31,20**
Situación		Pozo de flujo descendente	**P1**	Longitud inspeccionada [m]	**31,20**
		Tipo de pozo D	**Manhole**	Fecha de Construcción	

Perfil	**circular 800mm**	Motivo de inspección	**inspección rutinaria**
Tipo de desagüe o alcantarillado	**Red mixta (fecales/pluviales)**	Método de inspección	
Uso del desagüe o alcantarillado		Direction de la inspeccion	**dirección contraria al flujo**
Sistema de alcantarillado		Limpio	
Material	**Hormigón**	Comentarios generales	



2,50m //

3,50m //

9,20m //

11,20m //

25,10m //

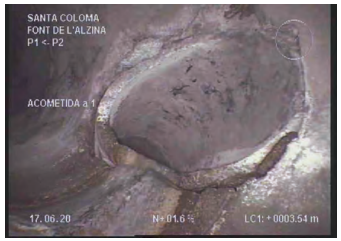
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343352321Z5A-TQTL4-964ZL 4DD0C3CDD67402711918342213E0445CAE2EE21241) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

Fotos de la sección - 17/06/2020 - P2-P1

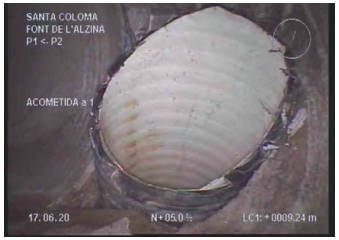
Ciudad o población	Calle	Fecha	Nombre de sección	N°
SANTA COLOMA	**FONT DE L'ALZINA**	**17/06/2020**	**P2-P1**	**1**



, 00:00:16, 2.50m
ACOMETIDA a 1



, 00:00:26, 3.50m
ACOMETIDA a 1



, 00:01:01, 9.20m
ACOMETIDA a 1



, 00:01:27, 11.20m
FISURA PUNTUAL LONGITUDINAL a 7

SOREA SANTA COLOMA

Fotos de la sección - 17/06/2020 - P2-P1

Ciudad o población	Calle	Fecha	Nombre de sección	N°
SANTA COLOMA	**FONT DE L'ALZINA**	**17/06/2020**	**P2-P1**	**1**



, 00:02:49, 25.10m
ACOMETIDA a 1



, 00:03:24, 26.10m
FISURA RETICULAR-COMPLEJA desde 3 a 6



, 00:03:24, 26.10m
FISURA RETICULAR-COMPLEJA desde 3 a 6



, 00:04:30, 31.90m
FINAL DE LA INSPECCION / G-P2

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:18
2.-' Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:31

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:31

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 11 Doc 01 1_2_7 Annex**
Sanejament

ALTRES DADES
Codi per a validació: **21Z5A-TQTL4-964ZL**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:24:32**
Pàgina 64 de 71

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343353 21Z5A-TQTL4-964ZL 4DD0C3CDD67402711918342 13E0445CAE2EE2141) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gamblio.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 11 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**
ALTRES DADES
Codi per a validació: **21Z5A-TQTL4-964ZL**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:24:32**
Pàgina 65 de 71
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:18
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:31
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:31

SOREA

SOREA SANTA COLOMA

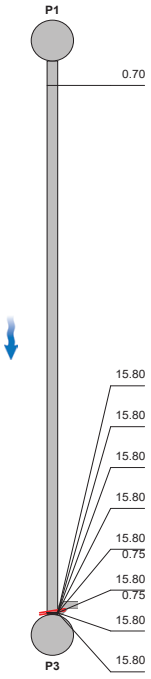
Resumen de la Inspección de Colectores - 17/06/2020 - P1-P3

Fecha	Camara	Precipitación de agua	Nombre de sección	N°
17/06/2020	**ORPHEUS**		**P1-P3**	**2**
Nombre del proyecto		Vehículo	Operador	Número de orden
SANTA COLOMA_0108		**KRV**	**PACO**	**108**

Ciudad o población	**SANTA COLOMA**	Pozo de flujo ascendente	**P1**	Longitud de tubería [m]	**0**
Calle	**FONT DE L'ALZINA**	Tipo de pozo A	**Manhole**	m	**15,85**
Situación		Pozo de flujo descendente	**P3**	Longitud inspeccionada [m]	**15,10**
		Tipo de pozo D	**Manhole**	Fecha de Construcción	

Perfil	**circular 800mm**	Motivo de inspección	**inspección rutinaria**
Tipo de desagüe o alcantarillado	**Red mixta (fecales/pluviales)**	Método de inspección	
Uso del desagüe o alcantarillado		Direction de la inspeccion	**dirección del flujo**
Sistema de alcantarillado		Limpio	
Material	**Hormigón**	Comentarios generales	

1:117 **m +** **Incidencia, Observaciones**



m +	Incidencia, Observaciones
0.70	INICIO DE LA INSPECCION / G-P1
15.80	ACOMETIDA a 9 / CONEXIÓN CALLE SANTS
15.80	Nota: ***** Combinada *****
15.80	Nota: Inspección desde el otro extremo
15.80	Nota: Longitud no inspeccionada: 0,0
15.80	Nota: Inspección desde el otro extremo
0.75	
15.80	Nota: ***** Combinada *****
0.75	
15.80	INTERRUPCION POR RESALTO
15.80	FINAL DE LA INSPECCION / G-P3


15,80m //


15,80m //

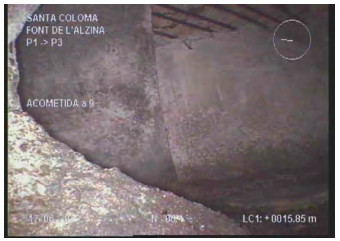

15,80m //

SOREA

SOREA SANTA COLOMA

Fotos de la sección - 17/06/2020 - P1-P3

Ciudad o población	Calle	Fecha	Nombre de sección	N°
SANTA COLOMA	**FONT DE L'ALZINA**	**17/06/2020**	**P1-P3**	**2**



, 00:01:53, 15.80m
ACOMETIDA a 9 / CONEXIÓN CALLE SANTS



, 00:01:53, 15.80m
ACOMETIDA a 9 / CONEXIÓN CALLE SANTS



, 00:02:12, 15.80m
INTERRUPCION POR RESALTO

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343353523 21Z5A-TQTL4-964ZL 4DD0C3CDD67402711918342213E0445CAE2EE21412) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

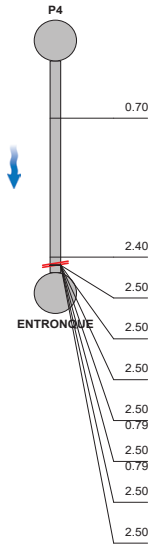
DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 11 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**
ALTRES DADES
Codi per a validació: **21Z5A-TQTL4-964ZL**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:24:32**
Pàgina 66 de 71
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:18
2.-' Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:31
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:31

Resumen de la Inspección de Colectores - 17/06/2020 - P4-ENTRONQUE

Fecha	Camara	Precipitación de agua	Nombre de sección	N°
17/06/2020	**ORPHEUS**		**P4-ENTRONQUE**	**3**
Nombre del proyecto		Vehículo	Operador	Número de orden
SANTA COLOMA_0108		**KRV**	**PACO**	**108**

Ciudad o población	**SANTA COLOMA**	Pozo de flujo ascendente	**P4**	Longitud de tubería [m]	**0**
Calle	**FONT DE L'ALZINA**	Tipo de pozo A	**Manhole**	m	**2,59**
Situación		Pozo de flujo descendente	**ENTRONQUE**	Longitud inspeccionada [m]	**1,80**
		Tipo de pozo D	**Manhole**	Fecha de Construcción	

Perfil	**circular 1000mm**	Motivo de inspección	**inspección rutinaria**
Tipo de desagüe o alcantarillado	**Red mixta (fecales/pluviales)**	Método de inspección	
Uso del desagüe o alcantarillado		Direction de la inspeccion	**dirección del flujo**
Sistema de alcantarillado		Limpio	
Material	**Hormigón**	Comentarios generales	



1:50	m +	Incidencia, Observaciones
	0.70	INICIO DE LA INSPECCION / G-P4
	2.40	REPARACIÓN DE ALBAÑILERÍA DESPLAZADA FUERA DE SU SITIO O DEFECTUOSA (FALTA MATERIAL) a 12
	2.50	Nota: ***** Combinada *****
	2.50	Nota: Inspección desde el otro extremo
	2.50	Nota: Longitud no inspeccionada: 0,0
	2.50	Nota: Inspección desde el otro extremo
	0.79	
	2.50	Nota: ***** Combinada *****
	0.79	
	2.50	INTERRUPCION POR, RESALTO Y GIRO DEL COLECTOR
	2.50	FINAL DE LA INSPECCION



2,40m //



2,50m //



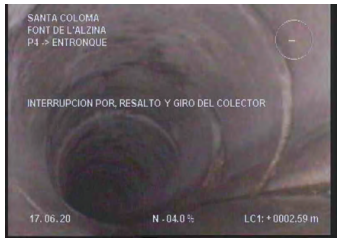
2,50m //

Fotos de la sección - 17/06/2020 - P4-ENTRONQUE

Ciudad o población	Calle	Fecha	Nombre de sección	N°
SANTA COLOMA	**FONT DE L'ALZINA**	**17/06/2020**	**P4-ENTRONQUE**	**3**



, 00:01:24, 2.40m
REPARACIÓN DE ALBAÑILERÍA DESPLAZADA FUERA DE SU SITIO O DEFECTUOSA (FALTA MATERIAL) a 12



, 00:02:09, 2.50m
INTERRUPCION POR, RESALTO Y GIRO DEL COLECTOR



, 00:02:09, 2.50m
INTERRUPCION POR, RESALTO Y GIRO DEL COLECTOR

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343353 21Z5A-TQTL4-964ZL 4DD0C3CDD67402711918342213E0445CAE2EE2141) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gamblio.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 11 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**
ALTRES DADES
Codi per a validació: **21Z5A-TQTL4-964ZL**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:24:32**
Pàgina 67 de 71
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:18
2.-' Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:31
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:31

SOREA

SOREA SANTA COLOMA

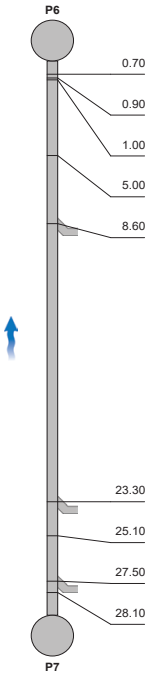
Resumen de la Inspección de Colectores - 17/06/2020 - P7-P6

Fecha	Camara	Precipitación de agua	Nombre de sección	N°
17/06/2020	**ORPHEUS**		**P7-P6**	**4**
Nombre del proyecto		Vehículo	Operador	Número de orden
SANTA COLOMA_0108		**KRV**	**PACO**	**108**

Ciudad o población	**SANTA COLOMA**	Pozo de flujo ascendente	**P7**	Longitud de tubería [m]	**0**
Calle	**SANTS**	Tipo de pozo A	**Manhole**	m	**29,30**
Situación		Pozo de flujo descendente	**P6**	Longitud inspeccionada [m]	**27,40**
		Tipo de pozo D	**Manhole**	Fecha de Construcción	

Perfil	**circular 400mm**	Motivo de inspección	**inspección rutinaria**
Tipo de desagüe o alcantarillado	**Red mixta (fecales/pluviales)**	Método de inspección	
Uso del desagüe o alcantarillado		Direction de la inspeccion	**dirección contraria al flujo**
Sistema de alcantarillado		Limpio	
Material	**Hormigón**	Comentarios generales	

1:216 **m +** **Incidencia, Observaciones**



0.70 INICIO DE LA INSPECCION / G-P6

0.90 UNION MUY SEPARADA desde 5 a 6



0,90m //

1.00 UNION MUY SEPARADA desde 5 a 6



1,00m //

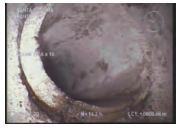
5.00 UNION MUY SEPARADA



5,00m //

8.60 ACOMETIDA a 10

23.30 ACOMETIDA a 9

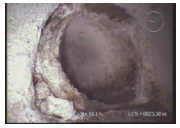


8,60m //

25.10 UNION MUY SEPARADA

27.50 ACOMETIDA a 10

28.10 FINAL DE LA INSPECCION / G-P7



23,30m //

SOREA

SOREA SANTA COLOMA

Fotos de la sección - 17/06/2020 - P7-P6

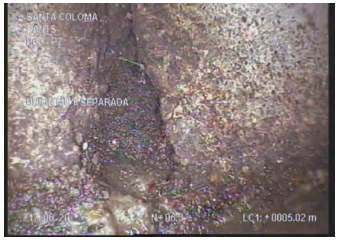
Ciudad o población	Calle	Fecha	Nombre de sección	N°
SANTA COLOMA	**SANTS**	**17/06/2020**	**P7-P6**	**4**



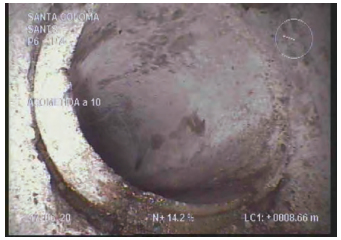
, 00:00:22, 0.90m
UNION MUY SEPARADA desde 5 a 6



, 00:00:39, 1.00m
UNION MUY SEPARADA desde 5 a 6



, 00:01:25, 5.00m
UNION MUY SEPARADA



, 00:02:00, 8.60m
ACOMETIDA a 10

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343352321Z5A-TQTL4-964ZL 4DD0C3CDD67402711918342213E044SCAE2EE21412) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 11 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**
ALTRES DADES
Codi per a validació: **21Z5A-TQTL4-964ZL**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:24:32**
Pàgina 68 de 71
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:18
2.-' Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:31
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:31

SOREA

SOREA SANTA COLOMA

Fotos de la sección - 17/06/2020 - P7-P6

Ciudad o población	Calle	Fecha	Nombre de sección	N°
SANTA COLOMA	**SANTS**	**17/06/2020**	**P7-P6**	**4**



, 00:04:23, 23.30m
ACOMETIDA a 9



, 00:04:52, 25.10m
UNION MUY SEPARADA



, 00:05:18, 27.50m
ACOMETIDA a 10



, 00:05:37, 28.10m
FINAL DE LA INSPECCION / G-P7

SOREA

SOREA SANTA COLOMA

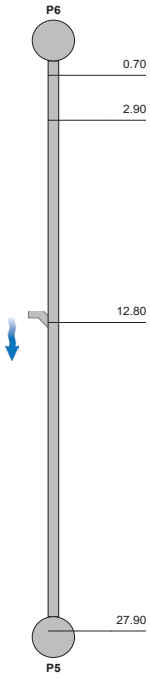
Resumen de la Inspección de Colectores - 17/06/2020 - P6-P5

Fecha	Camara	Precipitación de agua	Nombre de sección	N°
17/06/2020	**ORPHEUS**		**P6-P5**	**5**
Nombre del proyecto		Vehículo	Operador	Número de orden
SANTA COLOMA_0108		**KRV**	**PACO**	**108**

Ciudad o población	**SANTA COLOMA**	Pozo de flujo ascendente	**P6**	Longitud de tubería [m]	**0**
Calle	**SANTS**	Tipo de pozo A	**Manhole**	m	**27,20**
Situación		Pozo de flujo descendente	**P5**	Longitud inspeccionada [m]	**27,20**
		Tipo de pozo D	**Manhole**	Fecha de Construcción	

Perfil	**circular 400mm**	Motivo de inspección	**inspección rutinaria**
Tipo de desagüe o alcantarillado	**Red mixta (fecales/pluviales)**	Método de inspección	
Uso del desagüe o alcantarillado		Direction de la inspeccion	**dirección del flujo**
Sistema de alcantarillado		Limpio	
Material	**Hormigón**	Comentarios generales	

1:200 **m +** **Incidencia, Observaciones**




2,90m //


12,80m //


27,90m //

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343352321Z5A-TQTL4-964ZL 4DD0C3CDD67402711918342213E044SCAE2EE2141) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

SOREA

SOREA SANTA COLOMA

Fotos de la sección - 17/06/2020 - P6-P5

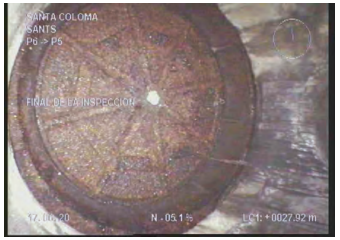
Ciudad o población	Calle	Fecha	Nombre de sección	N°
SANTA COLOMA	SANTS	17/06/2020	P6-P5	5



, 00:00:41, 2.90m
UNION MUY SEPARADA



, 00:01:56, 12.80m
ACOMETIDA a 1



, 00:04:26, 27.90m
FINAL DE LA INSPECCION / G-P5

SOREA

SOREA SANTA COLOMA

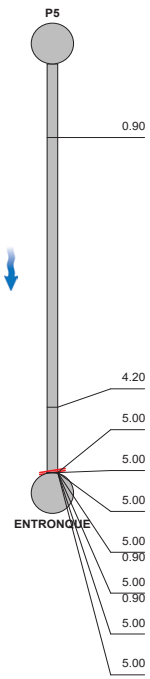
Resumen de la Inspección de Colectores - 17/06/2020 - P5-ENTRONQUE

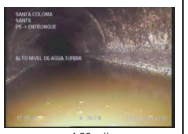
Fecha	Camara	Precipitación de agua	Nombre de sección	N°
17/06/2020	ORPHEUS		P5-ENTRONQUE	5
Nombre del proyecto		Vehículo	Operador	Número de orden
SANTA COLOMA_0108		KRV	PACO	108

Ciudad o población	SANTA COLOMA	Pozo de flujo ascendente	P5	Longitud de tubería [m]	0
Calle	SANTS	Tipo de pozo A	Manhole	m	5,00
Situación		Pozo de flujo descendente	ENTRONQUE	Longitud inspeccionada [m]	4,10
		Tipo de pozo D	Manhole	Fecha de Construcción	

Perfil	circular 400mm	Motivo de inspección	inspección rutinaria
Tipo de desagüe o alcantarillado	Red mixta (fecales/pluviales)	Método de inspección	
Uso del desagüe o alcantarillado		Direction de la inspeccion	dirección del flujo
Sistema de alcantarillado		Limpio	
Material	Hormigón	Comentarios generales	

1:50 m + Incidencia, Observaciones

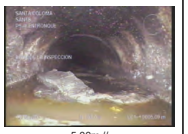




4,20m //



5,00m //



5,00m //

0.90	INICIO DE LA INSPECCION / G-P5
4.20	ALTO NIVEL DE AGUA TURBIA / RETENCIÓN
5.00	Nota: ***** Combinada *****
5.00	Nota: Inspección desde el otro extremo
5.00	Nota: Longitud no inspeccionada: 0,0
5.00	Nota: Inspección desde el otro extremo
0.90	
5.00	Nota: ***** Combinada *****
0.90	
5.00	INTERRUPCION POR SUCIEDAD/OBSTRUCCION
5.00	FINAL DE LA INSPECCION

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433523 21Z5A-TQTL4-964ZL 4DD0C3CDD67402711918341 3E0445CAE2EE2141) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:18
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:31

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:31

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 11 Doc 01 1_2_7 Annex
Sanejament

ALTRES DADES
Codi per a validació: 21Z5A-TQTL4-964ZL
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:24:32
Pàgina 69 de 71

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 11 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: **21Z5A-TQTL4-964ZL**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:24:32**
Pàgina 70 de 71
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:18
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:31
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:31

Fotos de la sección - 17/06/2020 - P5-ENTRONQUE

Ciudad o población	Calle	Fecha	Nombre de sección	N°
SANTA COLOMA	**SANTS**	**17/06/2020**	**P5-ENTRONQUE**	**5**



, 00:00:43, 4.20m
ALTO NIVEL DE AGUA TURBIA / RETENCIÓN



, 00:01:00, 5.00m
INTERRUPCION POR SUCIEDAD/OBSTRUCCION



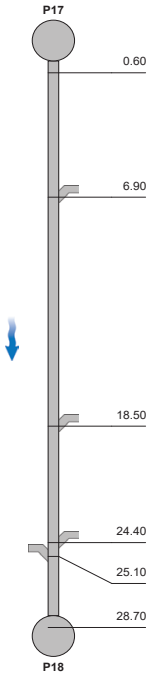
, 00:01:05, 5.00m
FINAL DE LA INSPECCION

Resumen de la Inspección de Colectores - 17/06/2020 - P17-P18

Fecha	Camara	Precipitación de agua	Nombre de sección	N°
17/06/2020	**ORPHEUS**		**P17-P18**	**6**
Nombre del proyecto		Vehículo	Operador	Número de orden
SANTA COLOMA_0108		**KRV**	**PACO**	**108**

Ciudad o población	**SANTA COLOMA**	Pozo de flujo ascendente	**P17**	Longitud de tubería [m]	**0**
Calle	**SANTS**	Tipo de pozo A	**Manhole**	m	**28,10**
Situación		Pozo de flujo descendente	**P18**	Longitud inspeccionada [m]	**28,10**
		Tipo de pozo D	**Manhole**	Fecha de Construcción	

Perfil	**circular 400mm**	Motivo de inspección	**inspección rutinaria**
Tipo de desagüe o alcantarillado	**Red mixta (fecales/pluviales)**	Método de inspección	
Uso del desagüe o alcantarillado		Direction de la inspeccion	**dirección del flujo**
Sistema de alcantarillado		Limpio	
Material	**Hormigón**	Comentarios generales	



Incidencia, Observaciones

0.60 INICIO DE LA INSPECCION / G-P17


6,90m //

6.90 ACOMETIDA desde 10 a 11


18,50m //


24,40m //

18.50 ACOMETIDA a 11


25,10m //

24.40 ACOMETIDA a 11

25.10 ACOMETIDA a 1


28,70m //

28.70 FINAL DE LA INSPECCION / G-P18

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343352321Z5A-TQTL4-964ZL 4DD0C3CDD67402711918342213E0445CAE2EE2141) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

SOREA

SOREA SANTA COLOMA

Fotos de la sección - 17/06/2020 - P17-P18

Ciudad o población	Calle	Fecha	Nombre de sección	N°
SANTA COLOMA	SANTS	17/06/2020	P17-P18	6



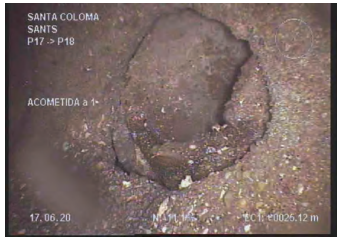
, 00:00:56, 6.90m
ACOMETIDA desde 10 a 11



, 00:02:02, 18.50m
ACOMETIDA a 11



, 00:02:39, 24.40m
ACOMETIDA a 11



, 00:02:48, 25.10m
ACOMETIDA a 1

SOREA

SOREA SANTA COLOMA

Fotos de la sección - 17/06/2020 - P17-P18

Ciudad o población	Calle	Fecha	Nombre de sección	N°
SANTA COLOMA	SANTS	17/06/2020	P17-P18	6



, 00:03:19, 28.70m
FINAL DE LA INSPECCION / G-P18

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433523 21Z5A-TQTL4-964ZL 4DD0C3CDD67402711918342136045CAE2EE2141) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT

PROJECTE: **Volum 11 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

ALTRES DADES

Codi per a validació: **21Z5A-TQTL4-964ZL**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:24:32**
Pàgina 71 de 71

IDENTIFICADORS

SIGNATURES

El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:18
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:31

ESTAT

SIGNAT
11/06/2024 08:31

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 12 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **4TI90-DCEQT-DKS8K**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:24:55**
Pàgina 1 de 40

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:18
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:31

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:31

PROJECTE EXECUTIU (Volums 01 a 35)

Portada Projecte (Volums 01 a 01)
Índex Volums (Volums 02 a 02)

Doc. 1 MEMÒRIA (Volums 03 a 21)

1.1 Memòria (Volums 03 a 06)

Volum 03	1.1.1	Memòria
Volum 04	1.1.1	Memòria
Volum 05	1.1.1	Memòria
Volum 06	1.1.1	Memòria

1.2 Annexos (Volums 07 a 21)

Volum 07	1.2.1	Annex Informació Fotogràfica
Volum 08	1.2.1	Annex Informació Fotogràfica
Volum 09	1.2.2	Annex Serveis Existents i Modificats
Volum 10	1.2.3	Annex Topografia
	1.2.4	Annex Traçat
	1.2.5	Annex Paviments i Ferms
	1.2.6	Annex Enllumenat Públic
Volum 11	1.2.7	Annex Sanejament
Volum 12	**1.2.7**	**Annex Sanejament**
Volum 13	1.2.7	Annex Sanejament
Volum 14	1.2.7	Annex Sanejament
Volum 15	1.2.7	Annex Sanejament
Volum 16	1.2.7	Annex Sanejament
Volum 17	1.2.7	Annex Sanejament
Volum 18	1.2.7	Annex Sanejament
Volum 19	1.2.8	Annex Enjardinament
	1.2.9	Annex Justificació Preus
	1.2.10	Annex Inf. Urbanística-Afectacions
Volum 20	1.2.11	Annex Estudi Seguretat i Salut
Volum 21	1.2.12	Annex Estudi Gestió Residus
	1.2.13	Annex Pla Obra
	1.2.14	Annex Pla Control Qualitat
	1.2.15	Annex Aspectes Ambientals
	1.2.16	Annex Avaluació Mediambiental
	1.2.17	Annex Manteniment
	1.2.18	Annex Comunicacions i Criteris
	1.2.19	Annex Pressupost Coneixement Administració
	1.2.20	Annex Resum Característiques

Doc. 2 PLÀNOLS (Volums 22 a 31)

Volum 22	2.1	Situació i índex
	2.2	Emplaçament
	2.3	Fases Obra i Senyalització Provisional
	2.4	Realitat actual i Proposta
Volum 23	2.5	Enderrocs
	2.6	Geometria Vialitat
Volum 24	2.7	Secció Vial Tipus
	2.8	Pavimentació i Mobiliari Urbà
	2.9	Senyalització
Volum 25	2.10	Sanejament
Volum 26	2.11	Enllumenat Públic
	2.12	Jardineria i Xarxa Reg
	2.13	Sosteniment Talús
	2.14	Fibra Òptica
Volum 27	2.15	Serveis
Volum 28	2.15	Serveis
Volum 29	2.15	Serveis
Volum 30	2.15	Serveis
Volum 31	2.15	Serveis
	2.16	Planejament i Afectacions

Doc. 3 PLEC CONDICIONS TÈCNIQUES (Volums 32 a 33)

Volum 32	3.1	Plec Condicions Tècniques (1/2)
Volum 33	3.1	Plec Condicions Tècniques (2/2)

Doc. 4 PRESSUPOST (Volums 34 a 38)

Volum 34	4.1	Amidaments
Volum 35	4.1	Amidaments
Volum 36	4.1	Amidaments
Volum 37	4.1	Amidaments
Volum 38	4.2	Quadre Preus Nº 1 i 2
	4.3	Estadística Partides
	4.4	Pressupostos Parcials
	4.5	Pressupost General

DOC. Nº 1 ANNEXOS MEMÒRIA

1.2.7 XARXA SANEJAMENT

PROJECTE EXECUTIU ACTUALITZAT D'URBANITZACIÓ DEL CARRER SANTS AL TERME MUNICIPAL DE SANTA COLOMA DE GRAMENET

AMB

Municipi
SANTA COLOMA DE GRAMENET

Tipus d'actuació
Urbanització

Expedient
902288/23

Data
Abril 2024

Tipus de document
Projecte d'execució

Gestió
Direcció de Serveis de l'Espai Públic

Redacció de projecte
Direcció de Serveis de l'Espai Públic

Relació de documents i volums

01-01 Portada Projecte
02-02 Índex Volums
03-06 Doc. Nº 1 Memòria
07-21 Doc. Nº 1 Annexos Memòria
22-31 Doc. Nº 2 Plànols
32-33 Doc. Nº 3 Plec Condicions Tècniques
34-38. Doc. Nº 4 Pressupost

12/38 Volums

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343353 7 4TI90-DCEQT-DKS8K D7C31E11E282B7B97152195BD3010AAEED816B2E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 12 Doc 01 1_2_7 Annex**
Sanejament

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **4TI90-DCEQT-DKS8K**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:24:55**
Pàgina 2 de 40

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:18
2.-' Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:31

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:31

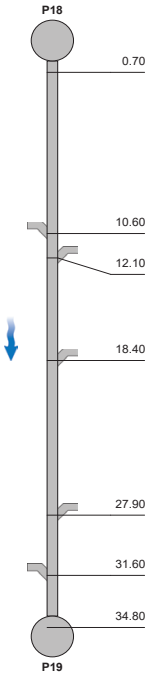
Resumen de la Inspección de Colectores - 17/06/2020 - P18-P19

Fecha	Camara	Precipitación de agua	Nombre de sección	N°
17/06/2020	**ORPHEUS**		**P18-P19**	**7**
Nombre del proyecto		Vehículo	Operador	Número de orden
SANTA COLOMA_0108		**KRV**	**PACO**	**108**

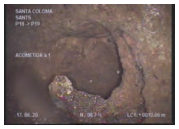
Ciudad o población	**SANTA COLOMA**	Pozo de flujo ascendente	**P18**	Longitud de tubería [m]	**0**
Calle	**SANTS**	Tipo de pozo A	**Manhole**	m	**34,10**
Situación		Pozo de flujo descendente	**P19**	Longitud inspeccionada [m]	**34,10**
		Tipo de pozo D	**Manhole**	Fecha de Construcción	

Perfil	**circular 400mm**	Motivo de inspección	**inspección rutinaria**
Tipo de desagüe o alcantarillado	**Red mixta (fecales/pluviales)**	Método de inspección	
Uso del desagüe o alcantarillado		Direction de la inspeccion	**dirección del flujo**
Sistema de alcantarillado		Limpio	
Material	**Hormigón**	Comentarios generales	

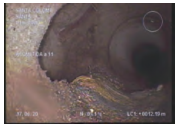
1:251 **m +** **Incidencia, Observaciones**



0.70 INICIO DE LA INSPECCION / G-P18



10,60m //



12,10m //



18,40m //



27,90m //



31,60m //

Fotos de la sección - 17/06/2020 - P18-P19

Ciudad o población	Calle	Fecha	Nombre de sección	N°
SANTA COLOMA	**SANTS**	**17/06/2020**	**P18-P19**	**7**



, 00:01:00, 10.60m
ACOMETIDA a 1



, 00:01:22, 12.10m
ACOMETIDA a 11



, 00:02:38, 18.40m
ACOMETIDA desde 10 a 11



, 00:03:38, 27.90m
ACOMETIDA a 10

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343353747 4TI90-DCEQT-DKS8K D7C31E11E282B7B97152195BD3010AAEED816B2E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

SOREA

SOREA SANTA COLOMA

Fotos de la sección - 17/06/2020 - P18-P19

Ciudad o población	Calle	Fecha	Nombre de sección	N°
SANTA COLOMA	SANTS	17/06/2020	P18-P19	7



, 00:04:10, 31.60m
ACOMETIDA a 1



, 00:04:55, 34.80m
FINAL DE LA INSPECCION / G-P19

SOREA

SOREA SANTA COLOMA

Resumen de la Inspección de Colectores - 17/06/2020 - P16-P17

Fecha	Camara	Precipitación de agua	Nombre de sección	N°
17/06/2020	ORPHEUS		P16-P17	8
Nombre del proyecto		Vehículo	Operador	Número de orden
SANTA COLOMA_0108		KRV	PACO	108

Ciudad o población	SANTA COLOMA	Pozo de flujo ascendente	P16	Longitud de tubería [m]	0
Calle	SANTS	Tipo de pozo A	Manhole	m	7,00
Situación		Pozo de flujo descendente	P17	Longitud inspeccionada [m]	0,00
		Tipo de pozo D	Manhole	Fecha de Construcción	

Perfil	circular 400mm	Motivo de inspección	inspección rutinaria
Tipo de desagüe o alcantarillado	Red mixta (fecales/pluviales)	Método de inspección	
Uso del desagüe o alcantarillado		Direction de la inspeccion	dirección contraria al flujo
Sistema de alcantarillado		Limpio	
Material	Hormigón	Comentarios generales	

1:52	m +	Incidencia, Observaciones
P17		
	0.70	INICIO DE LA INSPECCION / G-P17
	0.70	SUCIEDAD EN LA CONDUCCION. GRAVA desde 4 a 8
	0.70	INTERRUPCION POR SUCIEDAD/OBSTRUCCION
	7.00	Fin de la Tubería
P16		



0,70m //



0,70m //

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433537 4TI90-DCEQT-DKS8K D7C31E11E282B7B97152195BD3010AAEED8168ZE) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT

PROJECTE: **Volum 12 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

ALTRES DADES

Codi per a validació: **4TI90-DCEQT-DKS8K**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:24:55**
Pàgina 3 de 40

IDENTIFICADORS

SIGNATURES

El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:18
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:31

ESTAT

SIGNAT
11/06/2024 08:31

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 12 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**
ALTRES DADES
Codi per a validació: **4TI90-DCEQT-DKS8K**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:24:55**
Pàgina 4 de 40
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:18
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:31
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:31

Fotos de la sección - 17/06/2020 - P16-P17

Ciudad o población	Calle	Fecha	Nombre de sección	N°
SANTA COLOMA	**SANTS**	**17/06/2020**	**P16-P17**	**8**



, 00:00:11, 0.70m
SUCIEDAD EN LA CONDUCCION. GRAVA desde 4 a 8



, 00:00:20, 0.70m
INTERRUPCION POR SUCIEDAD/OBSTRUCCION

Resumen de la Inspección de Colectores - 17/06/2020 - P16-P17

Fecha	Camara	Precipitación de agua	Nombre de sección	N°
17/06/2020	**ORPHEUS**		**P16-P17**	**9**
Nombre del proyecto		Vehículo	Operador	Número de orden
SANTA COLOMA_0108		**KRV**	**PACO**	**108**

Ciudad o población	**SANTA COLOMA**	Pozo de flujo ascendente	**P16**	Longitud de tubería [m]	**0**
Calle	**SANTS**	Tipo de pozo A	**Manhole**	m	**5,22**
Situación		Pozo de flujo descendente	**P17**	Longitud inspeccionada [m]	**4,50**
		Tipo de pozo D	**Manhole**	Fecha de Construcción	

Perfil	**circular 400mm**	Motivo de inspección	**inspección rutinaria**
Tipo de desagüe o alcantarillado	**Red mixta (fecales/pluviales)**	Método de inspección	
Uso del desagüe o alcantarillado		Direction de la inspeccion	**dirección del flujo**
Sistema de alcantarillado		Limpio	
Material	**Hormigón**	Comentarios generales	

1:50 **m +** **Incidencia, Observaciones**



0.70	INICIO DE LA INSPECCION / G-P16
0.70	SUCIEDAD EN LA CONDUCCION. GRAVA
5.00	ACOMETIDA a 9
5.20	Nota: ***** Combinada *****
5.20	Nota: Inspección desde el otro extremo
5.20	Nota: Longitud no inspeccionada: 0,0
5.20	Nota: Inspección desde el otro extremo
0.72	
5.20	Nota: ***** Combinada *****
0.72	
5.20	INTERRUPCION POR SUCIEDAD/OBSTRUCCION
5.20	FINAL DE LA INSPECCION / G-P17


0,70m //


5,00m //


5,20m //

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343353747 4TI90-DCEQT-DKS8K D7C31E1E282B7B9715219 5BD3010AAEED816B2E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 12 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**
ALTRES DADES
Codi per a validació: **4TI90-DCEQT-DKS8K**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:24:55**
Pàgina 5 de 40
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:18
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:31
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:31

SOREA

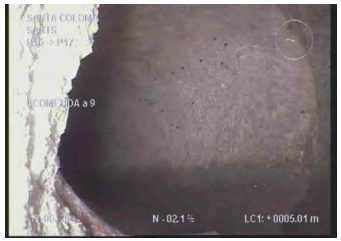
SOREA SANTA COLOMA

Fotos de la sección - 17/06/2020 - P16-P17

Ciudad o población	Calle	Fecha	Nombre de sección	N°
SANTA COLOMA	**SANTS**	**17/06/2020**	**P16-P17**	**9**



, 00:00:05, 0.70m
SUCIEDAD EN LA CONDUCCION. GRAVA



, 00:01:14, 5.00m
ACOMETIDA a 9



, 00:01:44, 5.20m
INTERRUPCION POR SUCIEDAD/OBSTRUCCION

SOREA

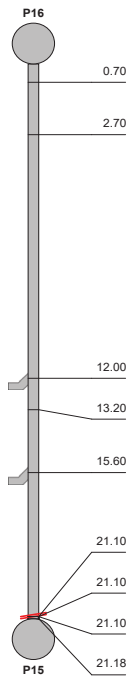
SOREA SANTA COLOMA

Resumen de la Inspección de Colectores - 17/06/2020 - P15-P16

Fecha	Camara	Precipitación de agua	Nombre de sección	N°
17/06/2020	**ORPHEUS**		**P15-P16**	**10**
Nombre del proyecto		Vehículo	Operador	Número de orden
SANTA COLOMA_0108		**KRV**	**PACO**	**108**

Ciudad o población	**SANTA COLOMA**	Pozo de flujo ascendente	**P15**	Longitud de tubería [m]	**0**
Calle	**SANTS**	Tipo de pozo A	**Manhole**	m	**21,18**
Situación		Pozo de flujo descendente	**P16**	Longitud inspeccionada [m]	**20,40**
		Tipo de pozo D	**Manhole**	Fecha de Construcción	

Perfil	**circular 400mm**	Motivo de inspección	**inspección rutinaria**
Tipo de desagüe o alcantarillado	**Red mixta (fecales/pluviales)**	Método de inspección	
Uso del desagüe o alcantarillado		Direction de la inspeccion	**dirección contraria al flujo**
Sistema de alcantarillado		Limpio	
Material	**Hormigón**	Comentarios generales	



m +	Incidencia, Observaciones
0.70	INICIO DE LA INSPECCION / G-P16
2.70	SUCIEDAD EN LA CONDUCCION. GRAVA
12.00	ACOMETIDA a 1
13.20	FINAL DE ROTURA PUNTUAL CON PERDIDA DE MATERIAL, a 3
15.60	ACOMETIDA a 3
21.10	ACOMETIDA SOBRESALIENTE a 3
21.10	FINAL DE ROTURA a 4 / BAJO ACOMETIDA
21.10	INTERRUPCION POR ACOMETIDA SOBRESALIENTE
21.18	Fin de la Tubería


2,70m //


12,00m //


13,20m //


15,60m //


21,10m //

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343353747190-DCEQT-DKS8K D7C31E1E282B7B9715219 5BD3010AAED816B2E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 12 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**
ALTRES DADES
Codi per a validació: **4TI90-DCEQT-DKS8K**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:24:55**
Pàgina 6 de 40
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:18
2.-' Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:31
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:31

Fotos de la sección - 17/06/2020 - P15-P16

Ciudad o población	Calle	Fecha	Nombre de sección	N°
SANTA COLOMA	**SANTS**	**17/06/2020**	**P15-P16**	**10**



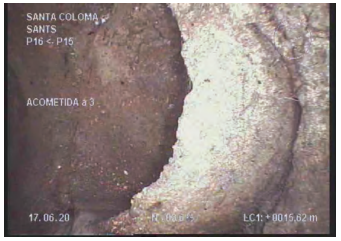
, 00:00:56, 2.70m
SUCIEDAD EN LA CONDUCCION. GRAVA



, 00:01:47, 12.00m
ACOMETIDA a 1



, 00:02:03, 13.20m
FINAL DE ROTURA PUNTUAL CON PERDIDA DE MATERIAL, a 3



, 00:02:57, 15.60m
ACOMETIDA a 3

Fotos de la sección - 17/06/2020 - P15-P16

Ciudad o población	Calle	Fecha	Nombre de sección	N°
SANTA COLOMA	**SANTS**	**17/06/2020**	**P15-P16**	**10**



, 00:04:00, 21.10m
ACOMETIDA SOBRESALIENTE a 3



, 00:04:06, 21.10m
FINAL DE ROTURA a 4 / BAJO ACOMETIDA



, 00:04:06, 21.10m
FINAL DE ROTURA a 4 / BAJO ACOMETIDA



, 00:04:35, 21.10m
INTERRUPCION POR ACOMETIDA SOBRESALIENTE

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343353747190-DCEQT-DKS8K D7C31E11E282B7B97152195BD3010AAEED816B2E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació port
comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 12 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **4TI90-DCEQT-DKS8K**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:24:55**
Pàgina 7 de 40

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:18
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:31

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:31

SOREA

SOREA SANTA COLOMA

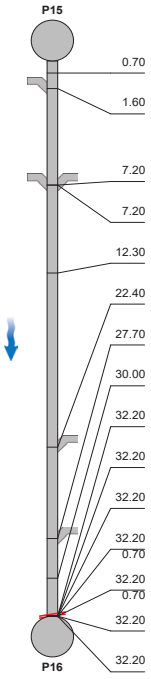
Resumen de la Inspección de Colectores - 17/06/2020 - P15-P16

Fecha	Camara	Precipitación de agua	Nombre de sección	N°
17/06/2020	**ORPHEUS**		**P15-P16**	**11**
Nombre del proyecto		Vehículo	Operador	Número de orden
SANTA COLOMA_0108		**KRV**	**PACO**	**108**

Ciudad o población	**SANTA COLOMA**	Pozo de flujo ascendente	**P15**	Longitud de tubería [m]	**0**
Calle	**SANTS**	Tipo de pozo A	**Manhole**	m	**32,20**
Situación		Pozo de flujo descendente	**P16**	Longitud inspeccionada [m]	**31,50**
		Tipo de pozo D	**Manhole**	Fecha de Construcción	

Perfil	**circular 400mm**	Motivo de inspección	**inspección rutinaria**
Tipo de desagüe o alcantarillado	**Red mixta (fecales/pluviales)**	Método de inspección	
Uso del desagüe o alcantarillado		Direction de la inspeccion	**dirección del flujo**
Sistema de alcantarillado		Limpio	
Material	**Hormigón**	Comentarios generales	

1:237 **m +** **Incidencia, Observaciones**



m +	Incidencia, Observaciones
0.70	INICIO DE LA INSPECCION / G-P15
1.60	ACOMETIDA a 1
7.20	ACOMETIDA a 10
7.20	ACOMETIDA a 1
12.30	UNION MUY SEPARADA desde 7 a 8
22.40	ACOMETIDA a 11
27.70	ACOMETIDA a 11
30.00	FINAL DE ROTURA PUNTUAL CON PERDIDA DE MATERIAL desde 9 a 10
32.20	Nota: ***** Combinada *****
32.20	Nota: Inspección desde el otro extremo
32.20	Nota: Longitud no inspeccionada: 0,0
32.20	Nota: Inspección desde el otro extremo
0.70	
32.20	Nota: ***** Combinada *****
0.70	
32.20	INTERRUPCION POR, CURVA
32.20	FINAL DE LA INSPECCION / G-P16


1,60m //


7,20m //


7,20m //


12,30m //


22,40m //

SOREA

SOREA SANTA COLOMA

Fotos de la sección - 17/06/2020 - P15-P16

Ciudad o población	Calle	Fecha	Nombre de sección	N°
SANTA COLOMA	**SANTS**	**17/06/2020**	**P15-P16**	**11**



, 00:00:13, 1.60m
ACOMETIDA a 1



, 00:00:53, 7.20m
ACOMETIDA a 10



, 00:00:59, 7.20m
ACOMETIDA a 1



, 00:01:51, 12.30m
UNION MUY SEPARADA desde 7 a 8

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343353747190-DCEQT-DKS8K D7C31E1E282B7B97152195BD3010AAEED816B2E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 12 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**
ALTRES DADES
Codi per a validació: **4TI90-DCEQT-DKS8K**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:24:55**
Pàgina 8 de 40
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:18
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:31
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:31

SOREA

SOREA SANTA COLOMA

Fotos de la sección - 17/06/2020 - P15-P16

Ciudad o población	Calle	Fecha	Nombre de sección	N°
SANTA COLOMA	**SANTS**	**17/06/2020**	**P15-P16**	**11**



, 00:02:42, 22.40m
ACOMETIDA a 11



, 00:03:21, 27.70m
ACOMETIDA a 11



, 00:03:39, 30.00m
FINAL DE ROTURA PUNTUAL CON PERDIDA DE MATERIAL desde 9 a 10



, 00:04:48, 32.20m
INTERRUPCION POR, CURVA

SOREA

SOREA SANTA COLOMA

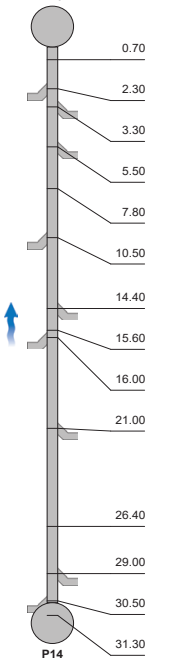
Resumen de la Inspección de Colectores - 17/06/2020 - P14-P15

Fecha	Camara	Precipitación de agua	Nombre de sección	N°
17/06/2020	**ORPHEUS**		**P14-P15**	**12**
Nombre del proyecto		Vehículo	Operador	Número de orden
SANTA COLOMA_0108		**KRV**	**PACO**	**108**

Ciudad o población	**SANTA COLOMA**	Pozo de flujo ascendente	**P14**	Longitud de tubería [m]	**0**
Calle	**SANTS**	Tipo de pozo A	**Manhole**	m	**30,60**
Situación		Pozo de flujo descendente	**P15**	Longitud inspeccionada [m]	**30,60**
		Tipo de pozo D	**Manhole**	Fecha de Construcción	

Perfil	**circular 400mm**	Motivo de inspección	**inspección rutinaria**
Tipo de desagüe o alcantarillado	**Red mixta (fecales/pluviales)**	Método de inspección	
Uso del desagüe o alcantarillado		Direction de la inspeccion	**dirección contraria al flujo**
Sistema de alcantarillado		Limpio	
Material	**Hormigón**	Comentarios generales	

1:225 **m +** **Incidencia, Observaciones**



0.70	INICIO DE LA INSPECCION / G-P15
2.30	ACOMETIDA a 1
3.30	ACOMETIDA a 11
5.50	ACOMETIDA a 11
7.80	UNION MUY SEPARADA
10.50	ACOMETIDA a 1
14.40	ACOMETIDA a 11
15.60	UNION MUY SEPARADA
16.00	ACOMETIDA a 1
21.00	ACOMETIDA a 11
26.40	UNION MUY SEPARADA
29.00	ACOMETIDA a 11
30.50	ACOMETIDA a 1
31.30	FINAL DE LA INSPECCION / G-P14


2,30m //


3,30m //


5,50m //


7,80m //

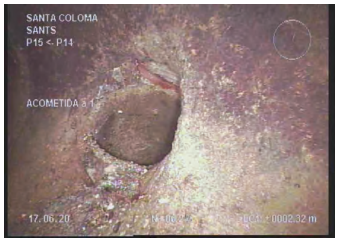

10,50m //

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343353747190-DCEQT-DKS8K D7C31E1E282B7B97152195BD3010AAEED816B2E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 12 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**
ALTRES DADES
Codi per a validació: **4TI90-DCEQT-DKS8K**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:24:55**
Pàgina 9 de 40
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:18
2.-' Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:31
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:31

Fotos de la sección - 17/06/2020 - P14-P15

Ciudad o población	Calle	Fecha	Nombre de sección	N°
SANTA COLOMA	**SANTS**	**17/06/2020**	**P14-P15**	**12**



, 00:00:12, 2.30m
ACOMETIDA a 1



, 00:00:31, 3.30m
ACOMETIDA a 11



, 00:01:04, 5.50m
ACOMETIDA a 11

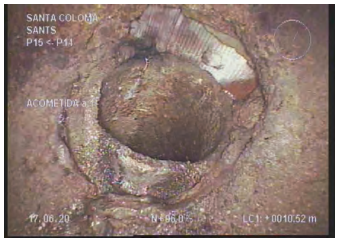


, 00:01:32, 7.80m
UNION MUY SEPARADA

SOREA
SOREA SANTA COLOMA

Fotos de la sección - 17/06/2020 - P14-P15

Ciudad o población	Calle	Fecha	Nombre de sección	N°
SANTA COLOMA	**SANTS**	**17/06/2020**	**P14-P15**	**12**



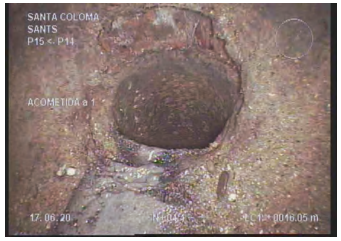
, 00:01:53, 10.50m
ACOMETIDA a 1



, 00:02:23, 14.40m
ACOMETIDA a 11



, 00:02:40, 15.60m
UNION MUY SEPARADA



, 00:02:49, 16.00m
ACOMETIDA a 1

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343353747190-DCEQT-DKS8K D7C31E11E282B7B97152195BD3010AAEED816B2E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

SOREA

SOREA SANTA COLOMA

Fotos de la sección - 17/06/2020 - P14-P15

Ciudad o población	Calle	Fecha	Nombre de sección	N°
SANTA COLOMA	SANTS	17/06/2020	P14-P15	12



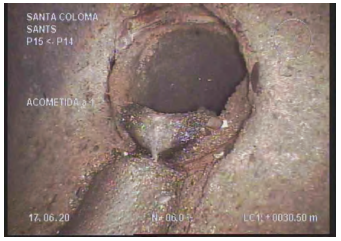
, 00:03:41, 21.00m
ACOMETIDA a 11



, 00:04:23, 26.40m
UNION MUY SEPARADA



, 00:04:49, 29.00m
ACOMETIDA a 11



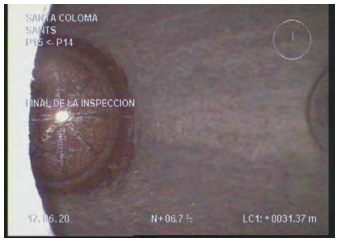
, 00:05:13, 30.50m
ACOMETIDA a 1

SOREA

SOREA SANTA COLOMA

Fotos de la sección - 17/06/2020 - P14-P15

Ciudad o población	Calle	Fecha	Nombre de sección	N°
SANTA COLOMA	SANTS	17/06/2020	P14-P15	12



, 00:05:27, 31.30m
FINAL DE LA INSPECCION / G-P14

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433537 4TI90-DCEQT-DKS8K D7C31E11E282B7B971521958D3010AAEED816B2E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT

PROJECTE: **Volum 12 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

ALTRES DADES

Codi per a validació: **4TI90-DCEQT-DKS8K**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:24:55**
Pàgina 10 de 40

IDENTIFICADORS

SIGNATURES

El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:18
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:31

ESTAT

SIGNAT
11/06/2024 08:31

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 12 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**
ALTRES DADES
Codi per a validació: **4TI90-DCEQT-DKS8K**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:24:55**
Pàgina 11 de 40
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:18
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:31
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:31

SOREA

SOREA SANTA COLOMA

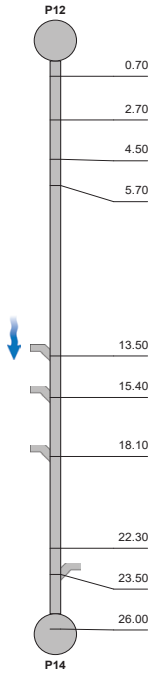
Resumen de la Inspección de Colectores - 17/06/2020 - P12-P14

Fecha	Camara	Precipitación de agua	Nombre de sección	N°
17/06/2020	**ORPHEUS**		**P12-P14**	**13**
Nombre del proyecto		Vehículo	Operador	Número de orden
SANTA COLOMA_0108		**KRV**	**PACO**	**108**

Ciudad o población	**SANTA COLOMA**	Pozo de flujo ascendente	**P12**	Longitud de tubería [m]	**0**
Calle	**SANTS**	Tipo de pozo A	**Manhole**	m	**25,30**
Situación		Pozo de flujo descendente	**P14**	Longitud inspeccionada [m]	**25,30**
		Tipo de pozo D	**Manhole**	Fecha de Construcción	

Perfil	**circular 400mm**	Motivo de inspección	**inspección rutinaria**
Tipo de desagüe o alcantarillado	**Red mixta (fecales/pluviales)**	Método de inspección	
Uso del desagüe o alcantarillado		Direction de la inspeccion	**dirección del flujo**
Sistema de alcantarillado		Limpio	
Material	**Hormigón**	Comentarios generales	

1:187 **m +** **Incidencia, Observaciones**



m +	Incidencia, Observaciones
0.70	INICIO DE LA INSPECCION / G-P12
2.70	FINAL DE ROTURA PUNTUAL CON PERDIDA DE MATERIAL, desde 3 a 4
4.50	FINAL DE ROTURA PUNTUAL CON PERDIDA DE MATERIAL, a 7
5.70	UNION MUY SEPARADA a 7
13.50	ACOMETIDA a 1
15.40	ACOMETIDA a 1
18.10	ACOMETIDA a 1
22.30	UNION MUY SEPARADA a 4
23.50	ACOMETIDA a 11
26.00	FINAL DE LA INSPECCION / G-P14


2,70m //


4,50m //


5,70m //


13,50m //


15,40m //

SOREA

SOREA SANTA COLOMA

Fotos de la sección - 17/06/2020 - P12-P14

Ciudad o población	Calle	Fecha	Nombre de sección	N°
SANTA COLOMA	**SANTS**	**17/06/2020**	**P12-P14**	**13**



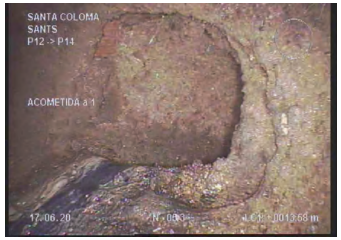
, 00:00:30, 2.70m
FINAL DE ROTURA PUNTUAL CON PERDIDA DE MATERIAL, desde 3 a 4



, 00:00:59, 4.50m
FINAL DE ROTURA PUNTUAL CON PERDIDA DE MATERIAL, a 7



, 00:01:27, 5.70m
UNION MUY SEPARADA a 7



, 00:02:45, 13.50m
ACOMETIDA a 1

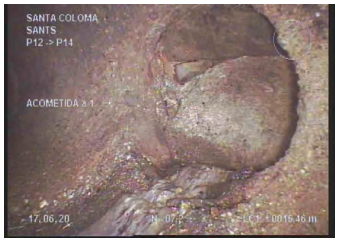
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343353747190-DCEQT-DKS8K D7C31E1E282B7B97152195BD3010AAEED816B2E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

SOREA

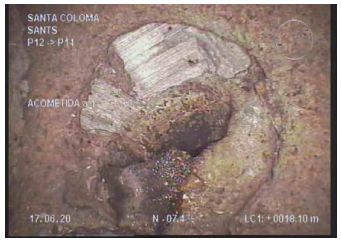
SOREA SANTA COLOMA

Fotos de la sección - 17/06/2020 - P12-P14

Ciudad o población	Calle	Fecha	Nombre de sección	N°
SANTA COLOMA	SANTS	17/06/2020	P12-P14	13



, 00:03:04, 15.40m
ACOMETIDA a 1



, 00:03:37, 18.10m
ACOMETIDA a 1



, 00:04:30, 22.30m
UNION MUY SEPARADA a 4



, 00:04:43, 23.50m
ACOMETIDA a 11

SOREA

SOREA SANTA COLOMA

Fotos de la sección - 17/06/2020 - P12-P14

Ciudad o población	Calle	Fecha	Nombre de sección	N°
SANTA COLOMA	SANTS	17/06/2020	P12-P14	13



, 00:05:31, 26.00m
FINAL DE LA INSPECCION / G-P14

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433537 4TI90-DCEQT-DKS8K D7C31E11E282B7B971521958D3010AAEED816B2E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT

PROJECTE: **Volum 12 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

ALTRES DADES

Codi per a validació: **4TI90-DCEQT-DKS8K**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:24:55**
Pàgina 12 de 40

IDENTIFICADORS

SIGNATURES

El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:18
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:31

ESTAT

SIGNAT
11/06/2024 08:31

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 12 Doc 01 1_2_7 Annex**
Sanejament

IDENTIFICADORS

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:31

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:18
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:31

ALTRES DADES
Codi per a validació: **4TI90-DCEQT-DKS8K**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:24:55**
Pàgina 13 de 40

SOREA

SOREA SANTA COLOMA

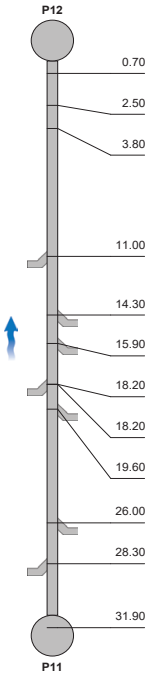
Resumen de la Inspección de Colectores - 17/06/2020 - P11-P12

Fecha	Camara	Precipitación de agua	Nombre de sección	N°
17/06/2020	**ORPHEUS**		**P11-P12**	**14**
Nombre del proyecto		Vehículo	Operador	Número de orden
SANTA COLOMA_0108		**KRV**	**PACO**	**108**

Ciudad o población	**SANTA COLOMA**	Pozo de flujo ascendente	**P11**	Longitud de tubería [m]	**0**
Calle	**SANTS**	Tipo de pozo A	**Manhole**	m	**31,20**
Situación		Pozo de flujo descendente	**P12**	Longitud inspeccionada [m]	**31,20**
		Tipo de pozo D	**Manhole**	Fecha de Construcción	

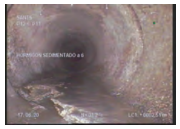
Perfil	**circular 400mm**	Motivo de inspección	**inspección rutinaria**
Tipo de desagüe o alcantarillado	**Red mixta (fecales/pluviales)**	Método de inspección	
Uso del desagüe o alcantarillado		Direction de la inspeccion	**dirección contraria al flujo**
Sistema de alcantarillado		Limpio	
Material	**Hormigón**	Comentarios generales	

1:230 **m +** **Incidencia, Observaciones**



0.70 INICIO DE LA INSPECCION / G-P12

2.50 HORMIGON SEDIMENTADO a 6


2,50m //

3.80 UNION MUY SEPARADA


3,80m //

11.00 ACOMETIDA a 1

14.30 ACOMETIDA a 11

15.90 ACOMETIDA a 10


11,00m //

18.20 ACOMETIDA a 1

18.20 SUCIEDAD EN LA CONDUCCION RESIDUAL

19.60 ACOMETIDA a 10

26.00 ACOMETIDA a 10


14,30m //

28.30 ACOMETIDA a 1

31.90 FINAL DE LA INSPECCION / G-P11


15,90m //

SOREA

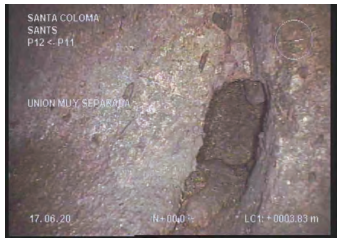
SOREA SANTA COLOMA

Fotos de la sección - 17/06/2020 - P11-P12

Ciudad o población	Calle	Fecha	Nombre de sección	N°
SANTA COLOMA	**SANTS**	**17/06/2020**	**P11-P12**	**14**



, 00:00:46, 2.50m
HORMIGON SEDIMENTADO a 6



, 00:01:27, 3.80m
UNION MUY SEPARADA



, 00:02:16, 11.00m
ACOMETIDA a 1



, 00:02:39, 14.30m
ACOMETIDA a 11

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343353747190-DCEQT-DKS8K D7C31E1E282B7B97152195BD3010AAEED816B2E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 12 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: **4TI90-DCEQT-DKS8K**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:24:55**
Pàgina 14 de 40
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:18
2.-' Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:31
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:31

Fotos de la sección - 17/06/2020 - P11-P12

Ciudad o población	Calle	Fecha	Nombre de sección	N°
SANTA COLOMA	**SANTS**	**17/06/2020**	**P11-P12**	**14**



, 00:02:54, 15.90m
ACOMETIDA a 10



, 00:03:22, 18.20m
ACOMETIDA a 1



, 00:03:28, 18.20m
SUCIEDAD EN LA CONDUCCION RESIDUAL



, 00:03:43, 19.60m
ACOMETIDA a 10

Fotos de la sección - 17/06/2020 - P11-P12

Ciudad o población	Calle	Fecha	Nombre de sección	N°
SANTA COLOMA	**SANTS**	**17/06/2020**	**P11-P12**	**14**



, 00:04:32, 26.00m
ACOMETIDA a 10



, 00:04:53, 28.30m
ACOMETIDA a 1



, 00:05:17, 31.90m
FINAL DE LA INSPECCION / G-P11

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343353747190-DCEQT-DKS8K D7C31E11E2828787B97152195BD3010AAEED816B2E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 12 Doc 01 1_2_7 Annex**
Sanejament

IDENTIFICADORS

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:31

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:18
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:31

ALTRES DADES
Codi per a validació: **4TI90-DCEQT-DKS8K**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:24:55**
Pàgina 15 de 40

SOREA

SOREA SANTA COLOMA

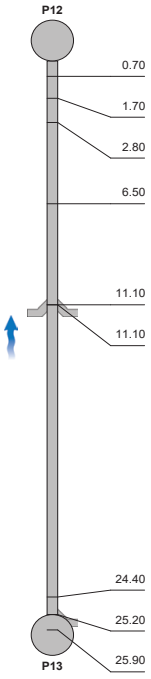
Resumen de la Inspección de Colectores - 17/06/2020 - P13-P12

Fecha	Camara	Precipitación de agua	Nombre de sección	N°
17/06/2020	**ORPHEUS**		**P13-P12**	**15**
Nombre del proyecto		Vehículo	Operador	Número de orden
SANTA COLOMA_0108		**KRV**	**PACO**	**108**

Ciudad o población	**SANTA COLOMA**	Pozo de flujo ascendente	**P13**	Longitud de tubería [m]	**0**
Calle	**ISAAC ALBÉNIZ**	Tipo de pozo A	**Manhole**	m	**25,20**
Situación		Pozo de flujo descendente	**P12**	Longitud inspeccionada [m]	**25,20**
		Tipo de pozo D	**Manhole**	Fecha de Construcción	

Perfil	**circular 400mm**	Motivo de inspección	**inspección rutinaria**
Tipo de desagüe o alcantarillado	**Red mixta (fecales/pluviales)**	Método de inspección	
Uso del desagüe o alcantarillado		Direction de la inspeccion	**dirección contraria al flujo**
Sistema de alcantarillado		Limpio	
Material	**Hormigón**	Comentarios generales	

1:186 **m +** **Incidencia, Observaciones**



0.70 INICIO DE LA INSPECCION / G-P12


1,70m //

1.70 UNION MUY SEPARADA

2.80 OBSERVACION GENERAL, POSIBLE PASO DE SERVICIO


2,80m //

6.50 FINAL DE ROTURA PUNTUAL CON PERDIDA DE MATERIAL a 10

11.10 ACOMETIDA a 10

11.10 ACOMETIDA a 1


6,50m //


11,10m //

24.40 ROTURA PUNTUAL a 12 / REPARADA

25.20 ACOMETIDA a 11

25.90 FINAL DE LA INSPECCION / G-P13


11,10m //

SOREA

SOREA SANTA COLOMA

Fotos de la sección - 17/06/2020 - P13-P12

Ciudad o población	Calle	Fecha	Nombre de sección	N°
SANTA COLOMA	**ISAAC ALBÉNIZ**	**17/06/2020**	**P13-P12**	**15**



, 00:00:19, 1.70m
UNION MUY SEPARADA



, 00:00:40, 2.80m
OBSERVACION GENERAL, POSIBLE PASO DE SERVICIO



, 00:01:33, 6.50m
FINAL DE ROTURA PUNTUAL CON PERDIDA DE MATERIAL a 10



, 00:02:04, 11.10m
ACOMETIDA a 10

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343353747 4TI90-DCEQT-DKS8K D7C31E1E282B7B97152195BD3010AAEED816B2E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 12 Doc 01 1_2_7 Annex**
Sanejament

IDENTIFICADORS

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:31

ALTRES DADES
Codi per a validació: **4TI90-DCEQT-DKS8K**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:24:55**
Pàgina 16 de 40

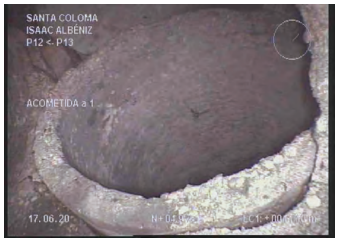
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:18
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:31

SOREA

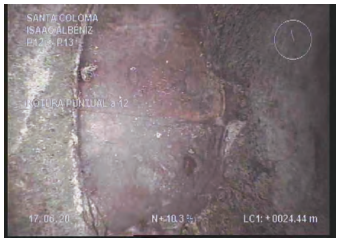
SOREA SANTA COLOMA

Fotos de la sección - 17/06/2020 - P13-P12

Ciudad o población	Calle	Fecha	Nombre de sección	N°
SANTA COLOMA	**ISAAC ALBÉNIZ**	**17/06/2020**	**P13-P12**	**15**



, 00:02:17, 11.10m
ACOMETIDA a 1



, 00:03:26, 24.40m
ROTURA PUNTUAL a 12 / REPARADA



, 00:03:36, 25.20m
ACOMETIDA a 11



, 00:04:08, 25.90m
FINAL DE LA INSPECCION / G-P13

SOREA

SOREA SANTA COLOMA

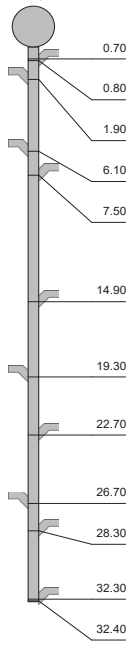
Resumen de la Inspección de Colectores - 17/06/2020 - P10-P11

Fecha	Camara	Precipitación de agua	Nombre de sección	N°
17/06/2020	**ORPHEUS**		**P10-P11**	**16**
Nombre del proyecto		Vehículo	Operador	Número de orden
SANTA COLOMA_0108		**KRV**	**PACO**	**108**

Ciudad o población	**SANTA COLOMA**	Pozo de flujo ascendente	**P10**	Longitud de tubería [m]	**0**
Calle	**SANTS**	Tipo de pozo A	**Manhole**	m	**32,50**
Situación		Pozo de flujo descendente	**P11**	Longitud inspeccionada [m]	**31,80**
		Tipo de pozo D	**Manhole**	Fecha de Construcción	

Perfil	**circular 400mm**	Motivo de inspección	**inspección rutinaria**
Tipo de desagüe o alcantarillado	**Red mixta (fecales/pluviales)**	Método de inspección	
Uso del desagüe o alcantarillado		Direction de la inspeccion	**dirección del flujo**
Sistema de alcantarillado		Limpio	
Material	**Hormigón**	Comentarios generales	

1:239 **m +** **Incidencia, Observaciones**



0.70 INICIO DE LA INSPECCION / G-P10

0.80 ACOMETIDA a 11

1.90 ACOMETIDA a 1

6.10 ACOMETIDA a 1

7.50 ACOMETIDA a 11

14.90 ACOMETIDA a 11

19.30 ACOMETIDA a 1

22.70 ACOMETIDA a 11

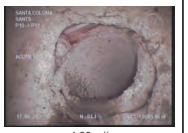
26.70 ACOMETIDA a 1

28.30 ACOMETIDA a 11

32.30 ACOMETIDA a 10

32.40 FINAL DE ROTURA PUNTUAL CON PERDIDA DE MATERIAL a 10 / BAJO ACOMETIDA


0,80m //


1,90m //


6,10m //


7,50m //


14,90m //

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343353747190-DCEQT-DKS8K D7C31E1E282B7B97152195BD3010AAEED816B2E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 12 Doc 01 1_2_7 Annex**
Sanejament

IDENTIFICADORS

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:31

ALTRES DADES
Codi per a validació: **4TI90-DCEQT-DKS8K**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:24:55**
Pàgina 17 de 40

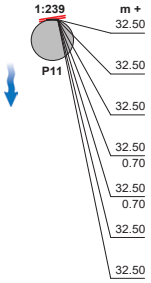
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:18
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:31

SOREA

SOREA SANTA COLOMA

Resumen de la Inspección de Colectores - 17/06/2020 - P10-P11

Fecha	Camara	Precipitación de agua	Nombre de sección	N°
17/06/2020	**ORPHEUS**		**P10-P11**	**16**
Nombre del proyecto		Vehículo	Operador	Número de orden
SANTA COLOMA_0108		**KRV**	**PACO**	**108**



m +	Incidencia, Observaciones
32.50	Nota: ***** Combinada *****
32.50	Nota: Inspección desde el otro extremo
32.50	Nota: Longitud no inspeccionada: 0,0
32.50	Nota: Inspección desde el otro extremo
0.70	
32.50	Nota: ***** Combinada *****
0.70	
32.50	INTERRUPCION POR SUCIEDAD/OBSTRUCCION
32.50	FINAL DE LA INSPECCION / G-P11

SOREA

SOREA SANTA COLOMA

Fotos de la sección - 17/06/2020 - P10-P11

Ciudad o población	Calle	Fecha	Nombre de sección	N°
SANTA COLOMA	**SANTS**	**17/06/2020**	**P10-P11**	**16**



, 00:00:13, 0.80m
ACOMETIDA a 11



, 00:00:52, 1.90m
ACOMETIDA a 1



, 00:01:26, 6.10m
ACOMETIDA a 1



, 00:01:39, 7.50m
ACOMETIDA a 11

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343353747190-DCEQT-DKS8K D7C31E11E282B7B97152195BD3010AAEED816B2E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

SOREA

SOREA SANTA COLOMA

Fotos de la sección - 17/06/2020 - P10-P11

Ciudad o población	Calle	Fecha	Nombre de sección	N°
SANTA COLOMA	SANTS	17/06/2020	P10-P11	16



, 00:02:31, 14.90m
ACOMETIDA a 11



, 00:02:56, 19.30m
ACOMETIDA a 1



, 00:03:25, 22.70m
ACOMETIDA a 11



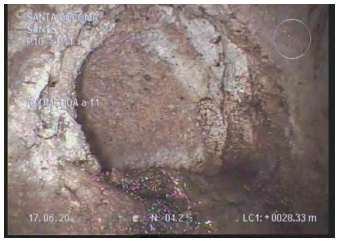
, 00:04:12, 26.70m
ACOMETIDA a 1

SOREA

SOREA SANTA COLOMA

Fotos de la sección - 17/06/2020 - P10-P11

Ciudad o población	Calle	Fecha	Nombre de sección	N°
SANTA COLOMA	SANTS	17/06/2020	P10-P11	16



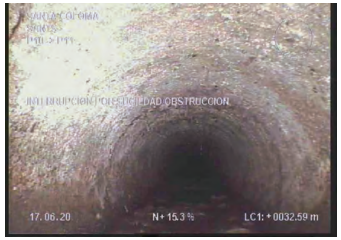
, 00:04:35, 28.30m
ACOMETIDA a 11



, 00:05:03, 32.30m
ACOMETIDA a 10



, 00:05:12, 32.40m
FINAL DE ROTURA PUNTUAL CON PERDIDA DE MATERIAL a 10 / BAJO ACOMETIDA



, 00:05:56, 32.50m
INTERRUPCION POR SUCIEDAD/OBSTRUCCION

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 12 Doc 01 1_2_7 Annex
Sanejament

ALTRES DADES
Codi per a validació: 4TI90-DCEQT-DKS8K
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:24:55
Pàgina 18 de 40

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:18
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:31

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:31

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433537 4TI90-DCEQT-DKS8K D7C31E11E282B7B9715219 5BD3010AAEED816B2E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

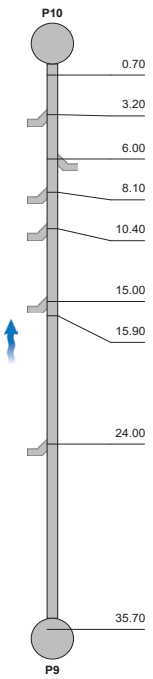
DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 12 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**
ALTRES DADES
Codi per a validació: **4TI90-DCEQT-DKS8K**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:24:55**
Pàgina 19 de 40
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:18
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:31
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:31

Resumen de la Inspección de Colectores - 17/06/2020 - P9-P10

Fecha	Camara	Precipitación de agua	Nombre de sección	N°
17/06/2020	**ORPHEUS**		**P9-P10**	**17**
Nombre del proyecto		Vehículo	Operador	Número de orden
SANTA COLOMA_0108		**KRV**	**PACO**	**108**

Ciudad o población	**SANTA COLOMA**	Pozo de flujo ascendente	**P9**	Longitud de tubería [m]	**0**
Calle	**SANTS**	Tipo de pozo A	**Manhole**	m	**35,00**
Situación		Pozo de flujo descendente	**P10**	Longitud inspeccionada [m]	**35,00**
		Tipo de pozo D	**Manhole**	Fecha de Construcción	

Perfil	**circular 400mm**	Motivo de inspección	**inspección rutinaria**
Tipo de desagüe o alcantarillado	**Red mixta (fecales/pluviales)**	Método de inspección	
Uso del desagüe o alcantarillado		Direction de la inspeccion	**dirección contraria al flujo**
Sistema de alcantarillado		Limpio	
Material	**Hormigón**	Comentarios generales	

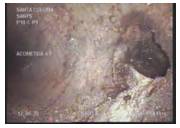


1:258	m +	Incidencia, Observaciones
	0.70	INICIO DE LA INSPECCION / G-P10
	3.20	ACOMETIDA a 1
	6.00	ACOMETIDA a 11
	8.10	ACOMETIDA a 1
	10.40	ACOMETIDA a 1
	15.00	ACOMETIDA a 1
	15.90	SUCIEDAD EN LA CONDUCCION RESIDUAL
	24.00	ACOMETIDA a 1
	35.70	FINAL DE LA INSPECCION / G-P9


3,20m //


6,00m //

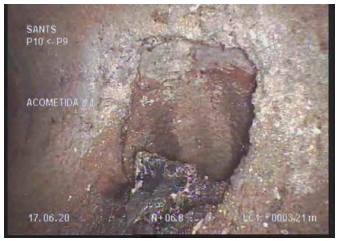

8,10m //


10,40m //


15,00m //

Fotos de la sección - 17/06/2020 - P9-P10

Ciudad o población	Calle	Fecha	Nombre de sección	N°
SANTA COLOMA	**SANTS**	**17/06/2020**	**P9-P10**	**17**



, 00:00:27, 3.20m
ACOMETIDA a 1



, 00:00:53, 6.00m
ACOMETIDA a 11



, 00:01:18, 8.10m
ACOMETIDA a 1



, 00:01:32, 10.40m
ACOMETIDA a 1

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343353747190-DCEQT-DKS8K D7C31E11E282B7B97152195BD3010AAEED816B2E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

SOREA

SOREA SANTA COLOMA

Fotos de la sección - 17/06/2020 - P9-P10

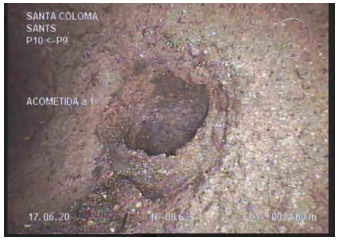
Ciudad o población	Calle	Fecha	Nombre de sección	N°
SANTA COLOMA	SANTS	17/06/2020	P9-P10	17



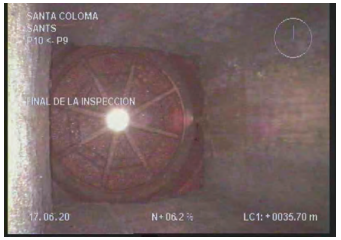
, 00:02:14, 15.00m
ACOMETIDA a 1



, 00:02:38, 15.90m
SUCIEDAD EN LA CONDUCCION RESIDUAL



, 00:03:27, 24.00m
ACOMETIDA a 1



, 00:04:42, 35.70m
FINAL DE LA INSPECCION / G-P9

SOREA

SOREA SANTA COLOMA

Resumen de la Inspección de Colectores - 17/06/2020 - P8-P7

Fecha	Camara	Precipitación de agua	Nombre de sección	N°
17/06/2020	ORPHEUS		P8-P7	18
Nombre del proyecto		Vehículo	Operador	Número de orden
SANTA COLOMA_0108		KRV	PACO	108

Ciudad o población	SANTA COLOMA	Pozo de flujo ascendente	P8	Longitud de tubería [m]	0
Calle	SANTS	Tipo de pozo A	Manhole	m	53,10
Situación		Pozo de flujo descendente	P7	Longitud inspeccionada [m]	53,10
		Tipo de pozo D	Manhole	Fecha de Construcción	

Perfil	circular 400mm	Motivo de inspección	inspección rutinaria
Tipo de desagüe o alcantarillado	Red mixta (fecales/pluviales)	Método de inspección	
Uso del desagüe o alcantarillado		Direction de la inspeccion	dirección contraria al flujo
Sistema de alcantarillado		Limpio	
Material	Hormigón	Comentarios generales	

1:391	m +	Incidencia, Observaciones
P7		
	0.70	INICIO DE LA INSPECCION / G-P7
	4.80	ACOMETIDA a 1
	6.30	ACOMETIDA a 11
	12.80	ACOMETIDA a 1
	14.00	ACOMETIDA a 10
	17.20	ACOMETIDA desde 12 a 1
	25.50	UNION CON FALTA DE ESTANQUEIDAD a 4
	31.50	ACOMETIDA, con 2 conexiones de acometidas desde 11 a 1
	53.80	FINAL DE LA INSPECCION / G-P8
P8		



4,80m //



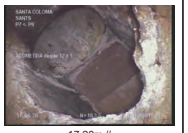
6,30m //



12,80m //



14,00m //



17,20m //

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433537 4TI90-DCEQT-DKS8K D7C31E11E282B7B971521958D3010AAEED81682E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT

PROJECTE: **Volum 12 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

ALTRES DADES

Codi per a validació: **4TI90-DCEQT-DKS8K**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:24:55**
Pàgina 20 de 40

IDENTIFICADORS

SIGNATURES

El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:18
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:31

ESTAT

SIGNAT
11/06/2024 08:31

SOREA

SOREA SANTA COLOMA

Fotos de la sección - 17/06/2020 - P8-P7

Ciudad o población	Calle	Fecha	Nombre de sección	N°
SANTA COLOMA	SANTS	17/06/2020	P8-P7	18



, 00:00:39, 4.80m
ACOMETIDA a 1



, 00:01:01, 6.30m
ACOMETIDA a 11



, 00:01:39, 12.80m
ACOMETIDA a 1



, 00:02:11, 14.00m
ACOMETIDA a 10

SOREA

SOREA SANTA COLOMA

Fotos de la sección - 17/06/2020 - P8-P7

Ciudad o población	Calle	Fecha	Nombre de sección	N°
SANTA COLOMA	SANTS	17/06/2020	P8-P7	18



, 00:02:37, 17.20m
ACOMETIDA desde 12 a 1



, 00:03:35, 25.50m
UNION CON FALTA DE ESTANQUEIDAD a 4



, 00:04:34, 31.50m
ACOMETIDA, con 2 conexiones de acometidas desde 11 a 1



, 00:07:31, 53.80m
FINAL DE LA INSPECCION / G-P8

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433537 4TI90-DCEQT-DKS8K D7C31E11E282B7B97152195BD3010AAEED816B2E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT

PROJECTE: **Volum 12 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

ALTRES DADES

Codi per a validació: **4TI90-DCEQT-DKS8K**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:24:55**
Pàgina 21 de 40

IDENTIFICADORS

SIGNATURES

El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:18
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:31

ESTAT

SIGNAT
11/06/2024 08:31

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 12 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**
ALTRES DADES
Codi per a validació: **4TI90-DCEQT-DKS8K**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:24:55**
Pàgina 22 de 40
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:18
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:31
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:31

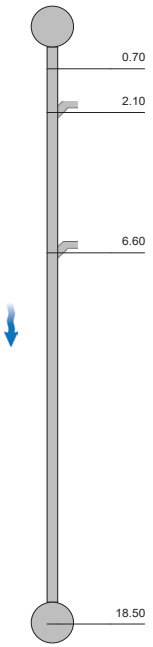
Resumen de la Inspección de Colectores - 19/06/2020 - P21-AGUAS ABAJO

Fecha	Camara	Precipitación de agua	Nombre de sección	N°
19/06/2020	**ORPHEUS**		**P21-AGUAS ABAJO**	**19**
Nombre del proyecto		Vehículo	Operador	Número de orden
SANTA COLOMA_0108		**KRV**	**PACO**	**108**

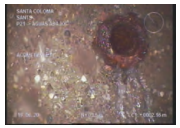
Ciudad o población	**SANTA COLOMA**	Pozo de flujo ascendente	**P21**	Longitud de tubería [m]	**0**
Calle	**SANTS**	Tipo de pozo A	**Manhole**	m	**17,80**
Situación		Pozo de flujo descendente	**AGUAS ABAJO**	Longitud inspeccionada [m]	**17,80**
		Tipo de pozo D	**Manhole**	Fecha de Construcción	

Perfil	**circular 400mm**	Motivo de inspección	**inspección rutinaria**
Tipo de desagüe o alcantarillado	**Red mixta (fecales/pluviales)**	Método de inspección	
Uso del desagüe o alcantarillado		Direction de la inspeccion	**dirección del flujo**
Sistema de alcantarillado		Limpio	
Material	**Hormigón**	Comentarios generales	

1:131 **m +** **Incidencia, Observaciones**



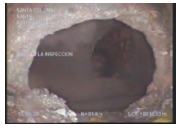
0.70 INICIO DE LA INSPECCION / G-21

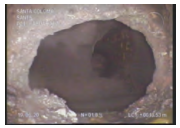

2,10m //

2.10 ACOMETIDA a 11


6,60m //

6.60 ACOMETIDA a 11

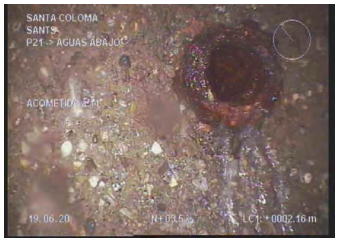

18,50m //


18,50m //

18.50 FINAL DE LA INSPECCION / ENTRONQUE AS COLECTOR DE 800mm

Fotos de la sección - 19/06/2020 - P21-AGUAS ABAJO

Ciudad o población	Calle	Fecha	Nombre de sección	N°
SANTA COLOMA	**SANTS**	**19/06/2020**	**P21-AGUAS ABAJO**	**19**



, 00:00:15, 2.10m
ACOMETIDA a 11



, 00:01:26, 6.60m
ACOMETIDA a 11



, 00:03:02, 18.50m
FINAL DE LA INSPECCION / ENTRONQUE AS COLECTOR DE 800mm



, 00:03:02, 18.50m
FINAL DE LA INSPECCION / ENTRONQUE AS COLECTOR DE 800mm

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343353747 4TI90-DCEQT-DKS8K D7C31E11E282B7B97152195BD3010AAEED816B2E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 12 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:31

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:18
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:31

ALTRES DADES
Codi per a validació: **4TI90-DCEQT-DKS8K**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:24:55**
Pàgina 23 de 40

SOREA

SOREA SANTA COLOMA

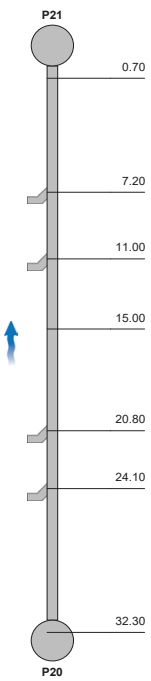
Resumen de la Inspección de Colectores - 17/06/2020 - P20-P21

Fecha	Camara	Precipitación de agua	Nombre de sección	N°
17/06/2020	**ORPHEUS**		**P20-P21**	**20**
Nombre del proyecto		Vehículo	Operador	Número de orden
SANTA COLOMA_0108		**KRV**	**PACO**	**108**

Ciudad o población	**SANTA COLOMA**	Pozo de flujo ascendente	**P20**	Longitud de tubería [m]	**0**
Calle	**SANTS**	Tipo de pozo A	**Manhole**	m	**31,60**
Situación		Pozo de flujo descendente	**P21**	Longitud inspeccionada [m]	**31,60**
		Tipo de pozo D	**Manhole**	Fecha de Construcción	

Perfil	**circular 400mm**	Motivo de inspección	**inspección rutinaria**
Tipo de desagüe o alcantarillado	**Red mixta (fecales/pluviales)**	Método de inspección	
Uso del desagüe o alcantarillado		Direction de la inspeccion	**dirección contraria al flujo**
Sistema de alcantarillado		Limpio	
Material	**Hormigón**	Comentarios generales	

1:233 **m +** **Incidencia, Observaciones**

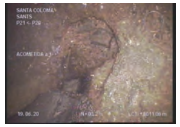


0.70 INICIO DE LA INSPECCION / G-P21



7,20m //

7.20 ACOMETIDA a 1



11,00m //

11.00 ACOMETIDA a 1

15.00 UNION MUY SEPARADA



15,00m //

20.80 ACOMETIDA a 1

24.10 ACOMETIDA a 1



20,80m //

32.30 FINAL DE LA INSPECCION / G-P20



24,10m //

SOREA

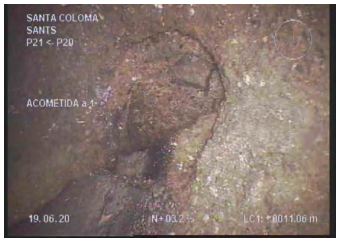
SOREA SANTA COLOMA

Fotos de la sección - 17/06/2020 - P20-P21

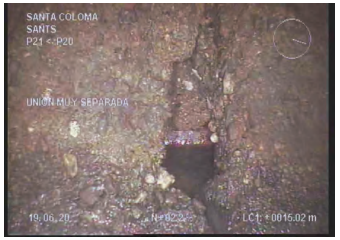
Ciudad o población	Calle	Fecha	Nombre de sección	N°
SANTA COLOMA	**SANTS**	**17/06/2020**	**P20-P21**	**20**



, 00:01:15, 7.20m
ACOMETIDA a 1



, 00:01:43, 11.00m
ACOMETIDA a 1



, 00:02:18, 15.00m
UNION MUY SEPARADA



, 00:02:47, 20.80m
ACOMETIDA a 1

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343353747190-DCEQT-DKS8K D7C31E11E282B7B97152195BD3010AAE5ED816B2E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 12 Doc 01 1_2_7 Annex**
Sanejament

IDENTIFICADORS

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:31

ALTRES DADES
Codi per a validació: **4TI90-DCEQT-DKS8K**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:24:55**
Pàgina 24 de 40

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:18
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:31

SOREA

SOREA SANTA COLOMA

Fotos de la sección - 17/06/2020 - P20-P21

Ciudad o población	Calle	Fecha	Nombre de sección	N°
SANTA COLOMA	**SANTS**	**17/06/2020**	**P20-P21**	**20**



, 00:03:15, 24.10m
ACOMETIDA a 1



, 00:04:05, 32.30m
FINAL DE LA INSPECCION / G-P20

SOREA

SOREA SANTA COLOMA

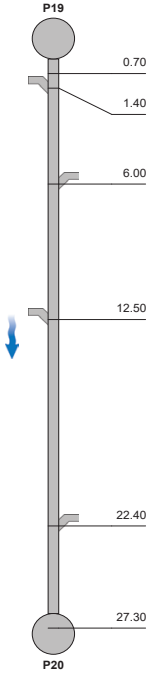
Resumen de la Inspección de Colectores - 17/06/2020 - P19-P20

Fecha	Camara	Precipitación de agua	Nombre de sección	N°
17/06/2020	**ORPHEUS**		**P19-P20**	**21**
Nombre del proyecto		Vehículo	Operador	Número de orden
SANTA COLOMA_0108		**KRV**	**PACO**	**108**

Ciudad o población	**SANTA COLOMA**	Pozo de flujo ascendente	**P19**	Longitud de tubería [m]	**0**
Calle	**SANTS**	Tipo de pozo A	**Manhole**	m	**26,60**
Situación		Pozo de flujo descendente	**P20**	Longitud inspeccionada [m]	**26,60**
		Tipo de pozo D	**Manhole**	Fecha de Construcción	

Perfil	**circular 400mm**	Motivo de inspección	**inspección rutinaria**
Tipo de desagüe o alcantarillado	**Red mixta (fecales/pluviales)**	Método de inspección	
Uso del desagüe o alcantarillado		Direction de la inspeccion	**dirección del flujo**
Sistema de alcantarillado		Limpio	
Material	**Hormigón**	Comentarios generales	

1:196 **m +** **Incidencia, Observaciones**




1,40m //


6,00m //


12,50m //


22,40m //


27,30m //

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 34335374TI90-DCEQT-DKS8K D7C31E1E282B7B97152195BD3010AAEED816B2E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

SOREA

SOREA SANTA COLOMA

Fotos de la sección - 17/06/2020 - P19-P20

Ciudad o población	Calle	Fecha	Nombre de sección	N°
SANTA COLOMA	SANTS	17/06/2020	P19-P20	21



, 00:00:17, 1.40m
ACOMETIDA a 2



, 00:00:42, 6.00m
ACOMETIDA a 11



, 00:01:19, 12.50m
ACOMETIDA a 1



, 00:02:01, 22.40m
ACOMETIDA a 11

SOREA

SOREA SANTA COLOMA

Fotos de la sección - 17/06/2020 - P19-P20

Ciudad o población	Calle	Fecha	Nombre de sección	N°
SANTA COLOMA	SANTS	17/06/2020	P19-P20	21



, 00:02:44, 27.30m
FINAL DE LA INSPECCION / G-P20

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433537 4TI90-DCEQT-DKS8K D7C31E11E282B7B971521958D3010AAEED816B2E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

IDENTIFICADORS

DOCUMENT

PROJECTE: **Volum 12 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

ALTRES DADES

Codi per a validació: **4TI90-DCEQT-DKS8K**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:24:55**
Pàgina 25 de 40

SIGNATURES

El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:18
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:31

ESTAT

SIGNAT
11/06/2024 08:31

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 12 Doc 01 1_2_7 Annex**
Sanejament

IDENTIFICADORS

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:31

ALTRES DADES
Codi per a validació: **4TI90-DCEQT-DKS8K**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:24:55**
Pàgina 26 de 40

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:18
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:31

SOREA

SOREA SANTA COLOMA

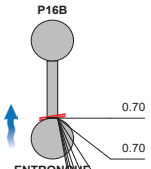
Resumen de la Inspección de Colectores - 17/06/2020 - ENTRONQUE-P16B

Fecha	Camara	Precipitación de agua	Nombre de sección	N°
17/06/2020	**ORPHEUS**		**ENTRONQUE-P16B**	**22**
Nombre del proyecto		Vehículo	Operador	Número de orden
SANTA COLOMA_0108		**KRV**	**PACO**	**108**

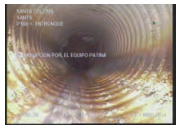
Ciudad o población	**SANTA COLOMA**	Pozo de flujo ascendente	**ENTRONQUE**	Longitud de tubería [m]	**0**
Calle	**SANTS**	Tipo de pozo A	**Manhole**	m	**0,70**
Situación		Pozo de flujo descendente	**P16B**	Longitud inspeccionada [m]	**0,00**
		Tipo de pozo D	**Manhole**	Fecha de Construcción	

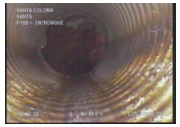
Perfil	**circular 500mm**	Motivo de inspección	**inspección rutinaria**
Tipo de desagüe o alcantarillado	**Red mixta (fecales/pluviales)**	Método de inspección	
Uso del desagüe o alcantarillado		Direction de la inspeccion	**dirección contraria al flujo**
Sistema de alcantarillado		Limpio	
Material	**Polietileno**	Comentarios generales	

1:50 **m +** **Incidencia, Observaciones**



0.70		INICIO DE LA INSPECCION / G-P16B
0.70		Nota: ***** Combinada *****
0.70		Nota: Inspección desde el otro extremo
0.70		Nota: Longitud no inspeccionada: 0,0
0.70	⬆	Nota: Inspección desde el otro extremo
0.70		
0.70	⬆	Nota: ***** Combinada *****
0.70		
0.70		INTERRUPCION POR, EL EQUIPO PATINA
0.70		FINAL DE LA INSPECCION / G-ENTRONQUE


0,70m //

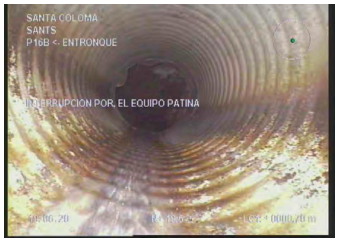

0,70m //

SOREA

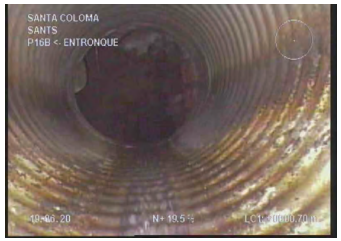
SOREA SANTA COLOMA

Fotos de la sección - 17/06/2020 - ENTRONQUE-P16B

Ciudad o población	Calle	Fecha	Nombre de sección	N°
SANTA COLOMA	**SANTS**	**17/06/2020**	**ENTRONQUE-P16B**	**22**



, 00:00:19, 0.70m
INTERRUPCION POR, EL EQUIPO PATINA



, 00:00:19, 0.70m
INTERRUPCION POR, EL EQUIPO PATINA

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343353747190-DCEQT-DKS8K D7C31E1E282B7B97152195BD3010AAEED816B2E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 12 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**
ALTRES DADES
Codi per a validació: **4TI90-DCEQT-DKS8K**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:24:55**
Pàgina 27 de 40
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:18
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:31
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:31

SOREA

SOREA SANTA COLOMA

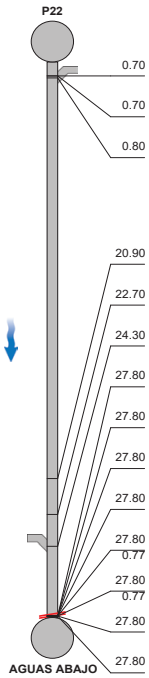
Resumen de la Inspección de Colectores - 17/06/2020 - P22-AGUAS ABAJO

Fecha	Camara	Precipitación de agua	Nombre de sección	N°
17/06/2020	**ORPHEUS**		**P22-AGUAS ABAJO**	**23**
Nombre del proyecto		Vehículo	Operador	Número de orden
SANTA COLOMA_0108		**KRV**	**PACO**	**108**

Ciudad o población	**SANTA COLOMA**	Pozo de flujo ascendente	**P22**	Longitud de tubería [m]	**0**
Calle	**ANSELM DE RIU**	Tipo de pozo A	**Manhole**	m	**27,87**
Situación		Pozo de flujo descendente	**AGUAS ABAJO**	Longitud inspeccionada [m]	**27,10**
		Tipo de pozo D	**Manhole**	Fecha de Construcción	

Perfil	**circular 800mm**	Motivo de inspección	**inspección rutinaria**
Tipo de desagüe o alcantarillado	**Red mixta (fecales/pluviales)**	Método de inspección	
Uso del desagüe o alcantarillado		Direction de la inspeccion	**dirección del flujo**
Sistema de alcantarillado		Limpio	
Material	**Hormigón**	Comentarios generales	

1:205 **m +** **Incidencia, Observaciones**



m +	Incidencia, Observaciones	
0.70	INICIO DE LA INSPECCION / G-P22	
0.70	OBSERVACION GENERAL, CONEXIÓN COLECTOR SANTS	 0,70m //
0.80	ACOMETIDA a 9 / ANULADA	 0,80m //
20.90	UNION MUY SEPARADA / POSIBLE FILTRACIÓN POR RATAS	
22.70	OBSERVACION GENERAL, CONEXIÓN POZO P23	 20,90m //
24.30	ACOMETIDA a 1	
27.80	UNION MUY SEPARADA	
27.80	Nota: ***** Combinada *****	 22,70m //
27.80	Nota: Inspección desde el otro extremo	
27.80	Nota: Longitud no inspeccionada: 0,0	
27.80	Nota: Inspección desde el otro extremo	
0.77		
27.80	Nota: ***** Combinada *****	 24,30m //
0.77		
27.80	INTERRUPCION POR RESALTO	
27.80	FINAL DE LA INSPECCION / G-AGUAS ABAJO	

SOREA

SOREA SANTA COLOMA

Fotos de la sección - 17/06/2020 - P22-AGUAS ABAJO

Ciudad o población	Calle	Fecha	Nombre de sección	N°
SANTA COLOMA	**ANSELM DE RIU**	**17/06/2020**	**P22-AGUAS ABAJO**	**23**



, 00:00:19, 0.70m
OBSERVACION GENERAL, CONEXIÓN COLECTOR SANTS



, 00:00:33, 0.80m
ACOMETIDA a 9 / ANULADA



, 00:02:46, 20.90m
UNION MUY SEPARADA / POSIBLE FILTRACIÓN POR RATAS



, 00:03:19, 22.70m
OBSERVACION GENERAL, CONEXIÓN POZO P23

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343353747190-DCEQT-DKS8K D7C31E1E282B7B9715219 5BD3010AAEED816B2E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 12 Doc 01 1_2_7 Annex**
Sanejament

IDENTIFICADORS

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:31

ALTRES DADES
Codi per a validació: **4TI90-DCEQT-DKS8K**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:24:55**
Pàgina 28 de 40

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:18
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:31

SOREA

SOREA SANTA COLOMA

Fotos de la sección - 17/06/2020 - P22-AGUAS ABAJO

Ciudad o población	Calle	Fecha	Nombre de sección	N°
SANTA COLOMA	**ANSELM DE RIU**	**17/06/2020**	**P22-AGUAS ABAJO**	**23**



, 00:03:59, 24.30m
ACOMETIDA a 1



, 00:04:42, 27.80m
UNION MUY SEPARADA



, 00:04:57, 27.80m
INTERRUPCION POR RESALTO

SOREA

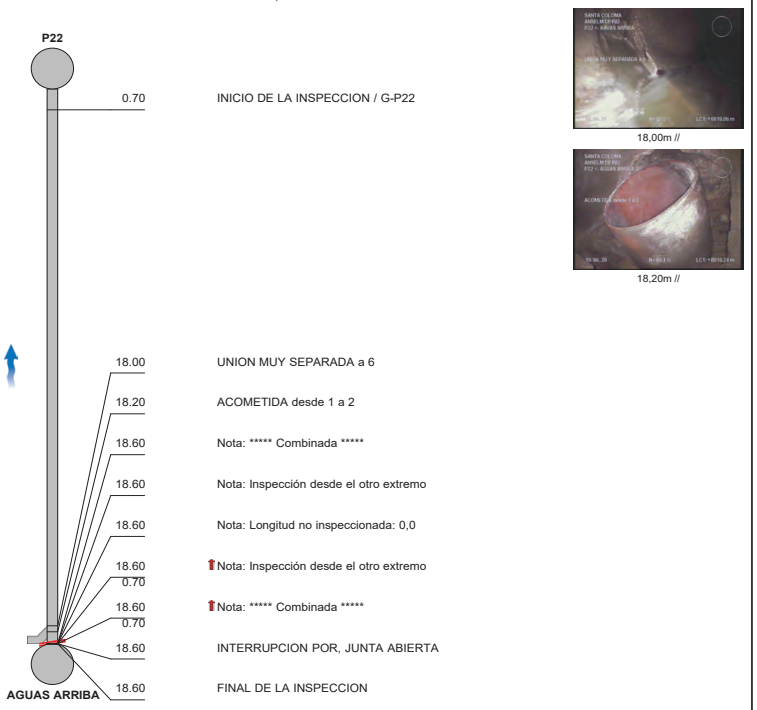
SOREA SANTA COLOMA

Resumen de la Inspección de Colectores - 17/06/2020 - AGUAS ARRIBA-P22

Fecha	Camara	Precipitación de agua	Nombre de sección	N°
17/06/2020	**ORPHEUS**		**AGUAS ARRIBA-P22**	**24**
Nombre del proyecto		Vehículo	Operador	Número de orden
SANTA COLOMA_0108		**KRV**	**PACO**	**108**

Ciudad o población	**SANTA COLOMA**	Pozo de flujo ascendente	**AGUAS ARRIBA**	Longitud de tubería [m]	**0**
Calle	**ANSELM DE RIU**	Tipo de pozo A	**Manhole**	m	**18,60**
Situación		Pozo de flujo descendente	**P22**	Longitud inspeccionada [m]	**17,90**
		Tipo de pozo D	**Manhole**	Fecha de Construcción	

Perfil	**circular 800mm**	Motivo de inspección	**inspección rutinaria**
Tipo de desagüe o alcantarillado	**Red mixta (fecales/pluviales)**	Método de inspección	
Uso del desagüe o alcantarillado		Direction de la inspeccion	**dirección contraria al flujo**
Sistema de alcantarillado		Limpio	
Material	**Hormigón**	Comentarios generales	



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343353747190-DCEQT-DKS8K D7C31E1E282B7B97152195BD3010AAEED816B2E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 12 Doc 01 1_2_7 Annex**
Sanejament

IDENTIFICADORS

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:31

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:18
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:31

ALTRES DADES
Codi per a validació: **4TI90-DCEQT-DKS8K**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:24:55**
Pàgina 29 de 40

Fotos de la sección - 17/06/2020 - AGUAS ARRIBA-P22

Ciudad o población	Calle	Fecha	Nombre de sección	N°
SANTA COLOMA	**ANSELM DE RIU**	**17/06/2020**	**AGUAS ARRIBA-P22**	**24**



, 00:03:20, 18.00m
UNION MUY SEPARADA a 6



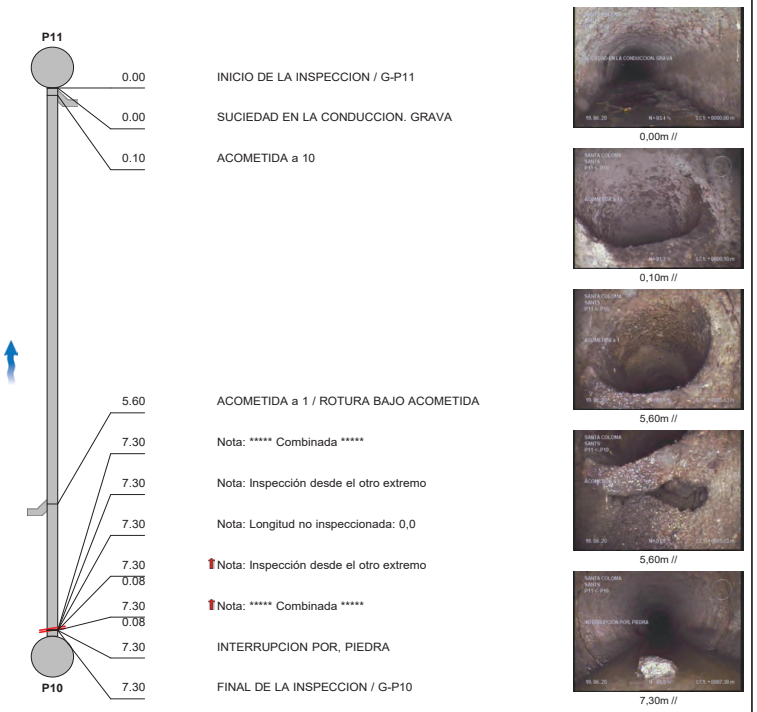
, 00:02:42, 18.20m
ACOMETIDA desde 1 a 2

Resumen de la Inspección de Colectores - 17/06/2020 - P10-P11

Fecha	Camara	Precipitación de agua	Nombre de sección	N°
17/06/2020	**ORPHEUS**		**P10-P11**	**25**
Nombre del proyecto		Vehículo	Operador	Número de orden
SANTA COLOMA_0108		**KRV**	**PACO**	**108**

Ciudad o población	**SANTA COLOMA**	Pozo de flujo ascendente	**P10**	Longitud de tubería [m]	**0**
Calle	**SANTS**	Tipo de pozo A	**Manhole**	m	**7,38**
Situación		Pozo de flujo descendente	**P11**	Longitud inspeccionada [m]	**7,30**
		Tipo de pozo D	**Manhole**	Fecha de Construcción	

Perfil	**circular 400mm**	Motivo de inspección	**inspección rutinaria**
Tipo de desagüe o alcantarillado	**Red mixta (fecales/pluviales)**	Método de inspección	
Uso del desagüe o alcantarillado		Direction de la inspeccion	**dirección contraria al flujo**
Sistema de alcantarillado		Limpio	
Material	**Hormigón**	Comentarios generales	



0,00m //

0,10m //

5,60m //

5,60m //

7,30m //

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343353747190-DCEQT-DKS8K D7C31E1E282B7B97152195BD3010AAEED816B2E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 12 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**
ALTRES DADES
Codi per a validació: **4TI90-DCEQT-DKS8K**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:24:55**
Pàgina 30 de 40
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:18
2.-' Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:31
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:31

Fotos de la sección - 17/06/2020 - P10-P11

Ciudad o población	Calle	Fecha	Nombre de sección	N°
SANTA COLOMA	**SANTS**	**17/06/2020**	**P10-P11**	**25**



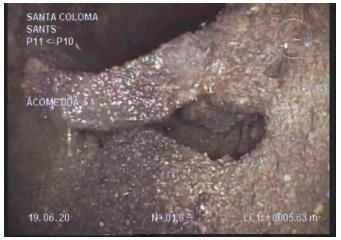
, 00:00:03, 0.00m
SUCIEDAD EN LA CONDUCCION. GRAVA



, 00:00:19, 0.10m
ACOMETIDA a 10



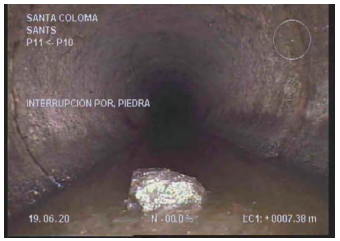
, 00:01:10, 5.60m
ACOMETIDA a 1 / ROTURA BAJO ACOMETIDA



, 00:01:10, 5.60m
ACOMETIDA a 1 / ROTURA BAJO ACOMETIDA

Fotos de la sección - 17/06/2020 - P10-P11

Ciudad o población	Calle	Fecha	Nombre de sección	N°
SANTA COLOMA	**SANTS**	**17/06/2020**	**P10-P11**	**25**



, 00:02:02, 7.30m
INTERRUPCION POR, PIEDRA

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343353747190-DCEQT-DKS8K D7C31E11E2828787B97152195BD3010AAEED816B2E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació port
comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 12 Doc 01 1_2_7 Annex**
Sanejament

IDENTIFICADORS

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:31

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:18
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:31

ALTRES DADES
Codi per a validació: **4TI90-DCEQT-DKS8K**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:24:55**
Pàgina 31 de 40

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433537 4TI90-DCEQT-DKS8K D7C31E11E282B7B97152195BD3010AAEED816B2E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

SOREA

SOREA SANTA COLOMA

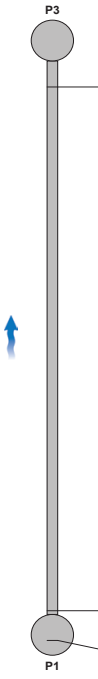
Resumen de la Inspección de Colectores - 17/06/2020 - P1-P3

Fecha	Camara	Precipitación de agua	Nombre de sección	N°
17/06/2020	**ORPHEUS**		**P1-P3**	**26**
Nombre del proyecto		Vehículo	Operador	Número de orden
SANTA COLOMA_0108		**KRV**	**PACO**	**108**

Ciudad o población	**SANTA COLOMA**	Pozo de flujo ascendente	**P1**	Longitud de tubería [m]	**0**
Calle	**FONT DE L'ALZINA**	Tipo de pozo A	**Manhole**	m	**14,90**
Situación		Pozo de flujo descendente	**P3**	Longitud inspeccionada [m]	**14,90**
		Tipo de pozo D	**Manhole**	Fecha de Construcción	

Perfil	**circular 800mm**	Motivo de inspección	**inspección rutinaria**
Tipo de desagüe o alcantarillado	**Red mixta (fecales/pluviales)**	Método de inspección	
Uso del desagüe o alcantarillado		Direction de la inspeccion	**dirección contraria al flujo**
Sistema de alcantarillado		Limpio	
Material	**Hormigón**	Comentarios generales	

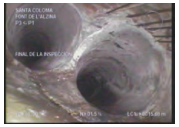
1:110 **m +** **Incidencia, Observaciones**



0.70 INICIO DE LA INSPECCION / G-P3



14,80m //



15,60m //



15,60m //

14.80 FISURA RETICULAR-COMPLEJA desde 10 a 11

15.60 FINAL DE LA INSPECCION / G-P1. ENTRONQUE

SOREA

SOREA SANTA COLOMA

Fotos de la sección - 17/06/2020 - P1-P3

Ciudad o población	Calle	Fecha	Nombre de sección	N°
SANTA COLOMA	**FONT DE L'ALZINA**	**17/06/2020**	**P1-P3**	**26**



, 00:01:20, 14.80m
FISURA RETICULAR-COMPLEJA desde 10 a 11



, 00:01:44, 15.60m
FINAL DE LA INSPECCION / G-P1. ENTRONQUE



, 00:01:44, 15.60m
FINAL DE LA INSPECCION / G-P1. ENTRONQUE

SOREA

SOREA SANTA COLOMA

Resumen de la Inspección de Colectores - 17/06/2020 - P3-AGUAS ABAJO

Fecha	Camara	Precipitación de agua	Nombre de sección	N°
17/06/2020	ORPHEUS		P3-AGUAS ABAJO	27
Nombre del proyecto		Vehículo	Operador	Número de orden
SANTA COLOMA_0108		KRV	PACO	108

Ciudad o población	SANTA COLOMA	Pozo de flujo ascendente	P3	Longitud de tubería [m]	0
Calle	FONT DE L'ALZINA	Tipo de pozo A	Manhole	m	44,40
Situación		Pozo de flujo descendente	AGUAS ABAJO	Longitud inspeccionada [m]	44,40
		Tipo de pozo D	Manhole	Fecha de Construcción	

Perfil	circular 800mm	Motivo de inspección	inspección rutinaria
Tipo de desagüe o alcantarillado	Red mixta (fecales/pluviales)	Método de inspección	
Uso del desagüe o alcantarillado		Direction de la inspeccion	dirección del flujo
Sistema de alcantarillado		Limpio	
Material	Hormigón	Comentarios generales	

1:327 m + Incidencia, Observaciones



INICIO DE LA INSPECCION / G-P3



45,10m //

FINAL DE LA INSPECCION / G-AGUAS ABAJO

SOREA

SOREA SANTA COLOMA

Fotos de la sección - 17/06/2020 - P3-AGUAS ABAJO

Ciudad o población	Calle	Fecha	Nombre de sección	N°
SANTA COLOMA	FONT DE L'ALZINA	17/06/2020	P3-AGUAS ABAJO	27



, 00:03:39, 45.10m
FINAL DE LA INSPECCION / G-AGUAS ABAJO

IDENTIFICADORS

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 12 Doc 01 1_2_7 Annex
Sanejament

ALTRES DADES
Codi per a validació: 4TI90-DCEQT-DKS8K
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:24:55
Pàgina 32 de 40

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:18
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:31

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:31

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433537 4TI90-DCEQT-DKS8K D7C31E11E282B7B97152195BD3010AAEED81682E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 12 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **4TI90-DCEQT-DKS8K**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:24:55**
Pàgina 33 de 40

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:18
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:31

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:31

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433537 4TI90-DCEQT-DKS8K D7C31E11E282B7B97152195BD3010AAEED816B2E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

ANNEX 1.2.7.4

PLANTA NOVA XARXA

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 12 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: 4TI90-DCEQT-DKS8K
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:24:55
Pàgina 34 de 40
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:18
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:31
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:31

Z:\C Santa i Sta Coloma G\Proj Exec Act\Exp. 902288-23\Doc. 1 Memòria\1.2 Annexos\1.2.07 Xarxa Sanejament\1.2.07.4 Xarxa Modificada\1.2.7.4 Xarxa Modificada

CODI	CONCEPTE	ÀREA (m2)	LONGITUD (m)	UNITAT (ut)
	CANONADES			
FD7K0010.01	Tub Jardineria PVC Paret Massissa Color Teula SN4 DN 200mm		4.08	
FD7K0010.02	Tub Jardineria PVC Paret Massissa Color Teula SN4 DN 200mm		5.54	
FD7K0010.03	Tub Jardineria PVC Paret Massissa Color Teula SN4 DN 200mm		3.49	
FD7K0010.04	Tub Jardineria PVC Paret Massissa Color Teula SN4 DN 200mm		6.74	
FD7K0010.05	Tub Jardineria PVC Paret Massissa Color Teula SN4 DN 200mm		5.85	
FD7K0010.06	Tub Jardineria PVC Paret Massissa Color Teula SN4 DN 200mm		5.77	
FD7K0010.07	Tub Jardineria PVC Paret Massissa Color Teula SN4 DN 200mm		4.88	
FD7K0010.08	Tub Jardineria PVC Paret Massissa Color Teula SN4 DN 200mm		6.60	
FD7K0010.09	Tub Jardineria PVC Paret Massissa Color Teula SN4 DN 200mm		2.92	
FD7K0010.10	Tub Jardineria PVC Paret Massissa Color Teula SN4 DN 200mm		4.40	
FD7K0010.11	Tub Jardineria PVC Paret Massissa Color Teula SN4 DN 200mm		3.70	
FD7K0010.12	Tub Jardineria PVC Paret Massissa Color Teula SN4 DN 200mm		5.59	
FD7K0010.13	Tub Jardineria PVC Paret Massissa Color Teula SN4 DN 200mm		3.61	
FD7K0010.14	Tub Jardineria PVC Paret Massissa Color Teula SN4 DN 200mm		3.62	
FD7K0010.15	Tub Jardineria PVC Paret Massissa Color Teula SN4 DN 200mm		3.85	
FD7K0010.16	Tub Jardineria PVC Paret Massissa Color Teula SN4 DN 200mm		4.40	
FD7K0010.17	Tub Jardineria PVC Paret Massissa Color Teula SN4 DN 200mm		3.97	
FD7K0010	**Total Tub Jardineria PVC Paret Massissa Color Teula SN4 DN 200mm =**		**79.01**	
FD7K0030	**Total Tub PVC Paret Massissa Color Teula SN4 DN 315mm (del 01 al 84)=**		**252.29**	
FD7K0050.01	Tub PVC Paret Massissa Color Teula SN4 DN 630mm (De Pou 1 Inici a Pou 2)		7.90	
FD7K0050.02	Tub PVC Paret Massissa Color Teula SN4 DN 630mm (De Pou 2 a Pou 3)		17.44	
FD7K0050.03	Tub PVC Paret Massissa Color Teula SN4 DN 630mm (De Pou 3 a Pou 4)		17.44	
FD7K0050.04	Tub PVC Paret Massissa Color Teula SN4 DN 630mm (De Pou 4 a Pou 5)		17.43	
FD7K0050.05	Tub PVC Paret Massissa Color Teula SN4 DN 630mm (De Pou 5 a Pou 6)		17.89	
FD7K0050.06	Tub PVC Paret Massissa Color Teula SN4 DN 630mm (De Pou 6 a Pou 7)		18.22	
FD7K0050.07	Tub PVC Paret Massissa Color Teula SN4 DN 630mm (De Pou 7 a Pou 8)		18.22	
FD7K0050.08	Tub PVC Paret Massissa Color Teula SN4 DN 630mm (De Pou 8 a Pou 9)		17.92	
FD7K0050.09	Tub PVC Paret Massissa Color Teula SN4 DN 630mm (De Pou 9 a Pou 10)		17.87	
FD7K0050.10	Tub PVC Paret Massissa Color Teula SN4 DN 630mm (De Pou 10 a Pou 11)		11.96	
FD7K0050.11	Tub PVC Paret Massissa Color Teula SN4 DN 630mm (De Pou 11 a Pou 12)		11.79	
FD7K0050.12	Tub PVC Paret Massissa Color Teula SN4 DN 630mm (De Pou 12 a Pou 13)		17.34	
FD7K0050.13	Tub PVC Paret Massissa Color Teula SN4 DN 630mm (De Pou 13 a Pou 14)		17.89	
FD7K0050.14	Tub PVC Paret Massissa Color Teula SN4 DN 630mm (De Pou 14 a Pou 15)		18.00	
FD7K0050.15	Tub PVC Paret Massissa Color Teula SN4 DN 630mm (De Pou 15 a Pou 16)		18.00	
FD7K0050.16	Tub PVC Paret Massissa Color Teula SN4 DN 630mm (De Pou 16 a Pou 17)		18.00	
FD7K0050.17	Tub PVC Paret Massissa Color Teula SN4 DN 630mm (De Pou 17 a Pou 18)		12.19	
FD7K0050.18	Tub PVC Paret Massissa Color Teula SN4 DN 500mm (De Pou 18 a Pou 19)		13.70	
FD7K0050.19	Tub PVC Paret Massissa Color Teula SN4 DN 630mm (De Pou 16 Inici a Pou 1)		6.40	
FD7K0050.20	Tub PVC Paret Massissa Color Teula SN4 DN 630mm (De Pou 1 a Pou 2)		14.13	
FD7K0050	**Total Tub PVC 500mm C/ de Sants =**		**13.70**	
FD7K0050	**Total Tub PVC 630mm C/ de Sants =**		**275.5**	
FD7K0050	**Total Tub PVC 630mm C/ Isaac Albéniz =**		**20.53**	
FD7K2002	**Total Colze PVC Paret Massissa Color Teula SN4 DN 315m 45º o 90º =**			**45.00**
FD7K4002	**Total INJ CLIP Mani STO DN-500-630mm a 200 a 315mm 90º =**			**22.00**
	OBRES DE FÀBRICA			
FDB2767H				
FDDZ00DU	**Total Formació base Pou registre petit =**			**19.00**
FDD10010				
FDD33510	**Total Troneta 40x40cm Connexió Claveguerons =**			**40.00**
	FONERIA			
FDDZ00DU	**Total Tapa Pou registre Mod. Solo o Pampeix (Norinco o Saintgobain) =**			**19.00**
FD5J5220	**Total Reixa Embornal DELTA 80 =**			**39.00**
FD5K0020	**Total Reixa Interceptora Optidrain =**			**9.00**

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona — DIRECCIÓ DE SERVEIS DE L'ESPAI PÚBLIC
Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

SAEP1	Autoria	Equip	Expedient			
Francesc Pla Ferrer CAP DE SERVEI	Joaquim Ventura i Torres ENGINYER DE CAMINS - CAP DE SECCIÓ CAP DE SECCIÓ	Martí Magrinyà Juan, Enginyer de Camins Jordi Giralt Pérez, Delineant Cati Montserrat, Enginyera Agrònoma i Paisatgista Arnau Canyes Samsó, Enginyer Tècnic en Mecànica Miquel Sàez Martín, Becari Estudiant Enginyeria Industrial	902288/2023 PROJECTE D'EXECUCIÓ	PROJECTE EXECUTIU ACTUALITZAT D'URBANITZACIÓ DEL CARRER DE SANTS Al terme Municipal de Santa Coloma de Gramenet Abril 2024	**ANNEX XARXA SANEJAMENT** XARXA MODIFICADA CARRER DE SANTS	**1.2.7.4** Full 1 de 7 A3

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343357 4TI90-DCEQT-DKS8K D7C31E11E282B7B971521958D3010AAEED816B2E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gamblio.amb.cat/verificadorDocumentoInome

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 12 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:31

ALTRES DADES
Codi per a validació: **4TI90-DCEQT-DKS8K**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:24:55**
Pàgina 35 de 40

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:18
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:31

		Moviment de terres
F222U020	M3	EXCAVACIÓ MECÀNICA RASES AMPLADA ENTRE 0,8 I 2,5 M
F2226A15	M3	EXCAVACIÓ MECÀNICA RASES AMPLADA < 0,80 M
F2226A13	M3	EXCAVACIÓ MANUAL RASES I POUS
F2316640	M2	ESTINTOLAMENT RASA AMPLADA < 2,5 M 60 % COBRIMENT
F2316620	M2	ESTINTOLAMENT RASA AMPLADA < 2,5 M 20 % COBRIMENT
F231U044	M	ESTINTOLAMENT SERVEIS URBANS
F2A1A010	M3	SORRA RECICLAT FORMIGÓ SACS BIG-BAG 0.80M3 SUBMINISTRAMENT PEU OBRA
F2A1A00R	M3	SUBMINISTRAMENT SÒL SELECCIONAT A PEU OBRA
F2411210	M3	CARREGA I TRANSPORT INTERIOR OBRA REAPROFITAMENT MATERIAL OBRA
F228F100	M3	REBLERT I PICONAT RASES AMPLADA ENTRE 0,80 I 2,5 M
F228A100	M3	REBLERT I PICONAT RASES AMPLADA < 0,80 M
F228R010	M3	REBLERT I PICONAT MANUAL

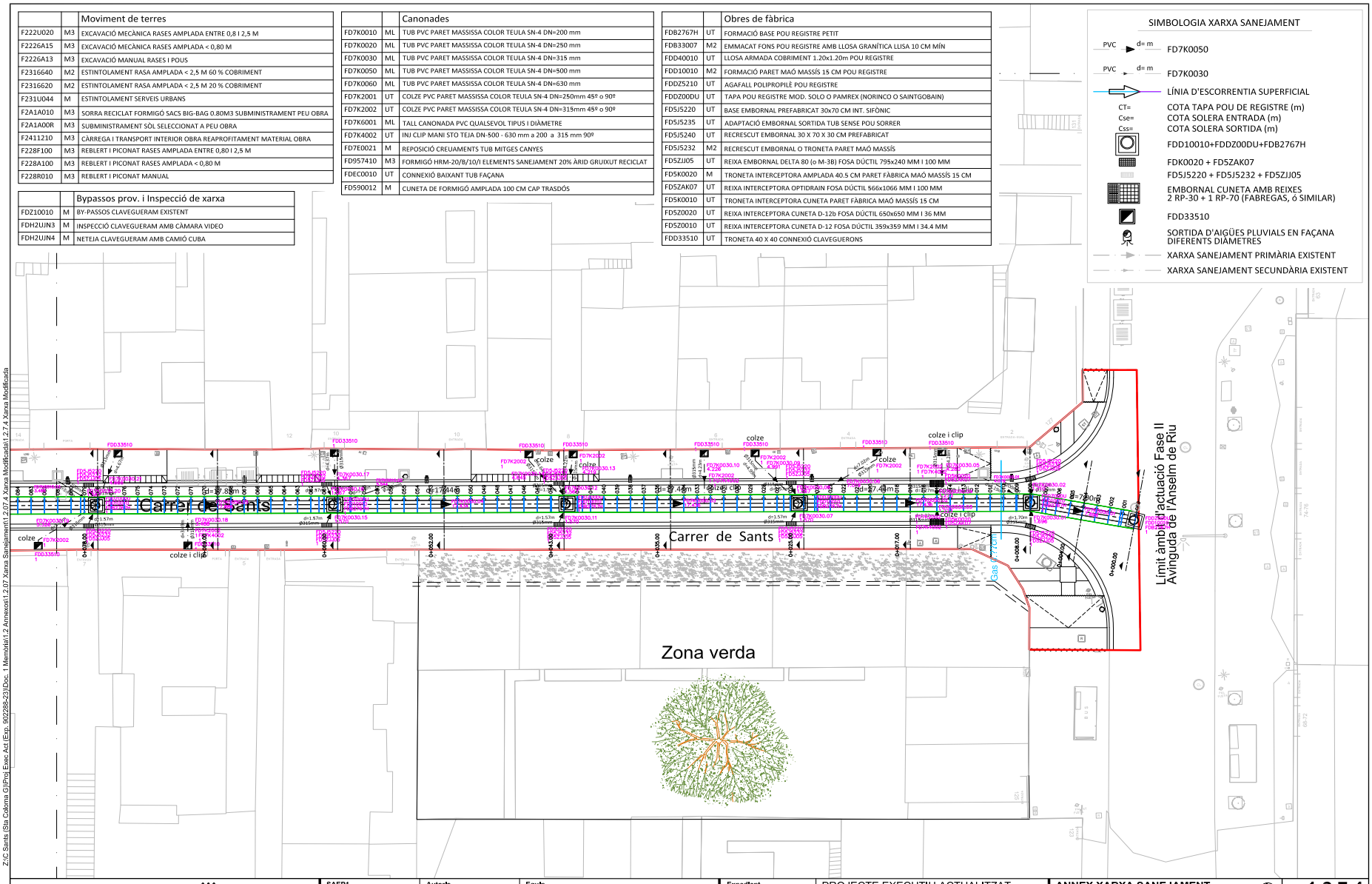
		Bypassos prov. i Inspecció de xarxa
FDZ10010	M	BY-PASSOS CLAVEGUERAM EXISTENT
FDH2UJN3	M	INSPECCIÓ CLAVEGUERAM AMB CÀMARA VIDEO
FDH2UJN4	M	NETEJA CLAVEGUERAM AMB CAMIÓ CUBA

		Canonades
FD7K0010	ML	TUB PVC PARET MASSISSA COLOR TEULA SN-4 DN=200 mm
FD7K0020	ML	TUB PVC PARET MASSISSA COLOR TEULA SN-4 DN=250 mm
FD7K0030	ML	TUB PVC PARET MASSISSA COLOR TEULA SN-4 DN=315 mm
FD7K0050	ML	TUB PVC PARET MASSISSA COLOR TEULA SN-4 DN=500 mm
FD7K0060	ML	TUB PVC PARET MASSISSA COLOR TEULA SN-4 DN=630 mm
FD7K2001	UT	COLZE PVC PARET MASSISSA COLOR TEULA SN-4 DN=250mm 45º o 90º
FD7K2002	UT	COLZE PVC PARET MASSISSA COLOR TEULA SN-4 DN=315mm 45º o 90º
FD7K6001	ML	TALL CANONADA PVC QUALSEVOL TIPUS I DIÀMETRE
FD7K4002	UT	INJ CLIP MANI STO TEJA DN-500 - 630 mm a 200 a 315 mm 90º
FD7E0021	M	REPOSICIÓ CREUAMENTS TUB MITGES CANYES
FD957410	M3	FORMIGÓ HRM-20/B/10/I ELEMENTS SANEJAMENT 20% ÀRID GRUIXUT RECICLAT
FDEC0010	UT	CONNEXIÓ BAIXANT TUB FAÇANA
FD590012	M	CUNETA DE FORMIGÓ AMPLADA 100 CM CAP TRASDÓS

		Obres de fàbrica
FDB2767H	UT	FORMACIÓ BASE POU REGISTRE PETIT
FDB33007	M2	EMMACAT FONS POU REGISTRE AMB LLOSA GRANÍTICA LLISA 10 CM MÍN
FDD40010	UT	LLOSA ARMADA COBRIMENT 1.20x1.20m POU REGISTRE
FDD10010	M2	FORMACIÓ PARET MAÓ MASSÍS 15 CM POU REGISTRE
FDDZ5210	UT	AGAFALL POLIPROPILÈ POU REGISTRE
FDDZ00DU	UT	TAPA POU REGISTRE MOD. SOLO O PAMREX (NORINCO O SAINTGOBAIN)
FD5J5220	UT	BASE EMBORNAL PREFABRICAT 30x70 CM INT. SIFÒNIC
FD5J5235	UT	ADAPTACIÓ EMBORNAL SORTIDA TUB SENSE POU SORRER
FD5J5240	UT	RECRESCUT EMBORNAL 30 X 70 X 30 CM PREFABRICAT
FD5J5232	M2	RECRESCUT EMBORNAL O TRONETA PARET MAÓ MASSÍS
FD5ZJJ05	UT	REIXA EMBORNAL DELTA 80 (o M-3B) FOSA DÚCTIL 795x240 MM I 100 MM
FD5K0020	M	TRONETA INTERCEPTORA AMPLADA 40.5 CM PARET FÀBRICA MAÓ MASSÍS 15 CM
FD5ZAK07	UT	REIXA INTERCEPTORA OPTIDRAIN FOSA DÚCTIL 566x1066 MM I 100 MM
FD5K0010	UT	TRONETA INTERCEPTORA CUNETA PARET FÀBRICA MAÓ MASSÍS 15 CM
FD5Z0020	UT	REIXA INTERCEPTORA CUNETA D-12b FOSA DÚCTIL 650x650 MM I 36 MM
FD5Z0010	UT	REIXA INTERCEPTORA CUNETA D-12 FOSA DÚCTIL 359x359 MM I 34.4 MM
FDD33510	UT	TRONETA 40 X 40 CONNEXIÓ CLAVEGUERONS

SIMBOLOGIA XARXA SANEJAMENT

- PVC d= m — FD7K0050
- PVC d= m — FD7K0030
- LÍNIA D'ESCORRENTIA SUPERFICIAL
- CT= COTA TAPA POU DE REGISTRE (m)
- Cse= COTA SOLERA ENTRADA (m)
- Css= COTA SOLERA SORTIDA (m)
- FDD10010+FDDZ00DU+FDB2767H
- FDK0020 + FD5ZAK07
- FD5J5220 + FD5J5232 + FD5ZJJ05
- EMBORNAL CUNETA AMB REIXES 2 RP-30 + 1 RP-70 (FABREGAS, ó SIMILAR)
- FDD33510
- SORTIDA D'AIGÜES PLUVIALS EN FAÇANA DIFERENTS DIÀMETRES
- XARXA SANEJAMENT PRIMÀRIA EXISTENT
- XARXA SANEJAMENT SECUNDÀRIA EXISTENT



DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 12 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **4TI90-DCEQT-DKS8K**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:24:55**
Pàgina 36 de 40

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP i Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:18
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP i de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:31

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:31

		Moviment de terres
F222U020	M3	EXCAVACIÓ MECÀNICA RASES AMPLADA ENTRE 0,8 I 2,5 M
F2226A15	M3	EXCAVACIÓ MECÀNICA RASES AMPLADA < 0,80 M
F2226A13	M3	EXCAVACIÓ MANUAL RASES I POUS
F2316640	M2	ESTINTOLAMENT RASA AMPLADA < 2,5 M 60 % COBRIMENT
F2316620	M2	ESTINTOLAMENT RASA AMPLADA < 2,5 M 20 % COBRIMENT
F231U044	M	ESTINTOLAMENT SERVEIS URBANS
F2A1A010	M3	SORRA RECICLAT FORMIGÓ SACS BIG-BAG 0.80M3 SUBMINISTRAMENT PEU OBRA
F2A1A00R	M3	SUBMINISTRAMENT SÒL SELECCIONAT A PEU OBRA
F2411210	M3	CÀRREGA I TRANSPORT INTERIOR OBRA REAPROFITAMENT MATERIAL OBRA
F228F100	M3	REBLERT I PICONAT RASES AMPLADA ENTRE 0,80 I 2,5 M
F228A100	M3	REBLERT I PICONAT RASES AMPLADA < 0,80 M
F228R010	M3	REBLERT I PICONAT MANUAL

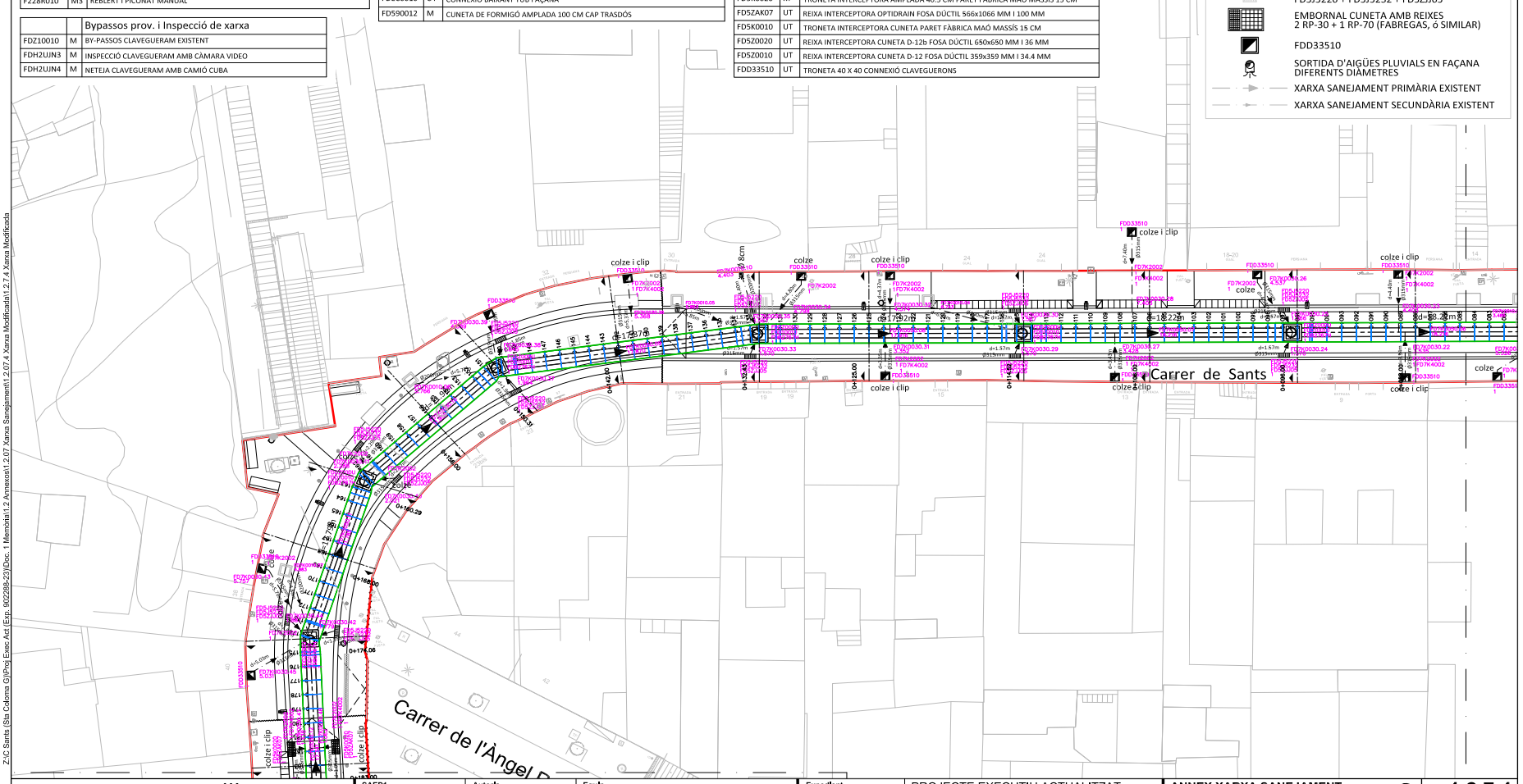
		Bypassos prov. i Inspecció de xarxa
FDZ10010	M	BY-PASSOS CLAVEGUERAM EXISTENT
FDH2UJN3	M	INSPECCIÓ CLAVEGUERAM AMB CÀMARA VIDEO
FDH2UJN4	M	NETEJA CLAVEGUERAM AMB CAMIÓ CUBA

		Canonades
FD7K0010	ML	TUB PVC PARET MASSISSA COLOR TEULA SN-4 DN=200 mm
FD7K0020	ML	TUB PVC PARET MASSISSA COLOR TEULA SN-4 DN=250 mm
FD7K0030	ML	TUB PVC PARET MASSISSA COLOR TEULA SN-4 DN=315 mm
FD7K0050	ML	TUB PVC PARET MASSISSA COLOR TEULA SN-4 DN=500 mm
FD7K0060	ML	TUB PVC PARET MASSISSA COLOR TEULA SN-4 DN=630 mm
FD7K2001	UT	COLZE PVC PARET MASSISSA COLOR TEULA SN-4 DN=250mm 45º o 90º
FD7K2002	UT	COLZE PVC PARET MASSISSA COLOR TEULA SN-4 DN=315mm 45º o 90º
FD7K6001	ML	TALL CANONADA PVC QUALSEVOL TIPUS I DIÀMETRE
FD7K4002	UT	INJ CLIP MANI STO TEJA DN-500 - 630 mm a 200 a 315 mm 90º
FD7E0021	M	REPOSICIÓ CREUAMENTS TUB MITGES CANYES
FD957410	M3	FORMIGÓ HRM-20/B/10/I ELEMENTS SANEJAMENT 20% ÀRID GRUIXUT RECICLAT
FDEC0010	UT	CONNEXIÓ BAIXANT TUB FAÇANA
FD590012	M	CUNETA DE FORMIGÓ AMPLADA 100 CM CAP TRASDÓS

		Obres de fàbrica
FDB2767H	UT	FORMACIÓ BASE POU REGISTRE PETIT
FDB33007	M2	EMMACAT FONS POU REGISTRE AMB LLOSA GRANÍTICA LLISA 10 CM MÍN
FDD40010	UT	LLOSA ARMADA COBRIMENT 1.20x1.20m POU REGISTRE
FDD10010	M2	FORMACIÓ PARET MAÓ MASSÍS 15 CM POU REGISTRE
FDDZ5210	UT	AGAFALL POLIPROPILÈ POU REGISTRE
FDDZ00DU	UT	TAPA POU REGISTRE MOD. SOLO O PAMREX (NORINCO O SAINTGOBAIN)
FD5J5220	UT	BASE EMBORNAL PREFABRICAT 30x70 CM INT. SIFÒNIC
FD5J5235	UT	ADAPTACIÓ EMBORNAL SORTIDA TUB SENSE POU SORRER
FD5J5240	UT	RECRESCUT EMBORNAL 30 X 70 X 30 CM PREFABRICAT
FD5J5232	M2	RECRESCUT EMBORNAL O TRONETA PARET MAÓ MASSÍS
FD5ZJJ05	UT	REIXA EMBORNAL DELTA 80 (o M-3B) FOSA DÚCTIL 795x240 MM I 100 MM
FD5K0020	M	TRONETA INTERCEPTORA AMPLADA 40.5 CM PARET FÀBRICA MAÓ MASSÍS 15 CM
FD5ZAK07	UT	REIXA INTERCEPTORA OPTIDRAIN FOSA DÚCTIL 566x1066 MM I 100 MM
FD5K0010	UT	TRONETA INTERCEPTORA CUNETA PARET FÀBRICA MAÓ MASSÍS 15 CM
FD5Z0020	UT	REIXA INTERCEPTORA CUNETA D-12b FOSA DÚCTIL 650x650 MM I 36 MM
FD5Z0010	UT	REIXA INTERCEPTORA CUNETA D-12 FOSA DÚCTIL 359x359 MM I 34.4 MM
FDD33510	UT	TRONETA 40 X 40 CONNEXIÓ CLAVEGUERONS

SIMBOLOGIA XARXA SANEJAMENT

- PVC d= m — FD7K0050
- PVC d= m — FD7K0030
- LÍNIA D'ESCORRENTIA SUPERFICIAL
- CT= COTA TAPA POU DE REGISTRE (m)
- Cse= COTA SOLERA ENTRADA (m)
- Css= COTA SOLERA SORTIDA (m)
- FDD10010+FDDZ00DU+FDB2767H
- FDK0020 + FD5ZAK07
- FD5J5220 + FD5J5232 + FD5ZJJ05
- EMBORNAL CUNETA AMB REIXES 2 RP-30 + 1 RP-70 (FABREGAS, ó SIMILAR)
- FDD33510
- SORTIDA D'AIGÜES PLUVIALS EN FAÇANA DIFERENTS DIÀMETRES
- XARXA SANEJAMENT PRIMÀRIA EXISTENT
- XARXA SANEJAMENT SECUNDÀRIA EXISTENT



DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 12 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**
ALTRES DADES
Codi per a validació: **4TI90-DCEQT-DKS8K**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:24:55**
Pàgina 37 de 40
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:18
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:31
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:31

		Moviment de terres
F222U020	M3	EXCAVACIÓ MECÀNICA RASES AMPLADA ENTRE 0,8 I 2,5 M
F2226A15	M3	EXCAVACIÓ MECÀNICA RASES AMPLADA < 0,80 M
F2226A13	M3	EXCAVACIÓ MANUAL RASES I POUS
F2316640	M2	ESTINTOLAMENT RASA AMPLADA < 2,5 M 60 % COBRIMENT
F2316620	M2	ESTINTOLAMENT RASA AMPLADA < 2,5 M 20 % COBRIMENT
F231U044	M	ESTINTOLAMENT SERVEIS URBANS
F2A1A010	M3	SORRA RECICLAT FORMIGÓ SACS BIG-BAG 0.80M3 SUBMINISTRAMENT PEU OBRA
F2A1A00R	M3	SUBMINISTRAMENT SÒL SELECCIONAT A PEU OBRA
F2411210	M3	CÀRREGA I TRANSPORT INTERIOR OBRA REAPROFITAMENT MATERIAL OBRA
F228F100	M3	REBLERT I PICONAT RASES AMPLADA ENTRE 0,80 I 2,5 M
F228A100	M3	REBLERT I PICONAT RASES AMPLADA < 0,80 M
F228R010	M3	REBLERT I PICONAT MANUAL

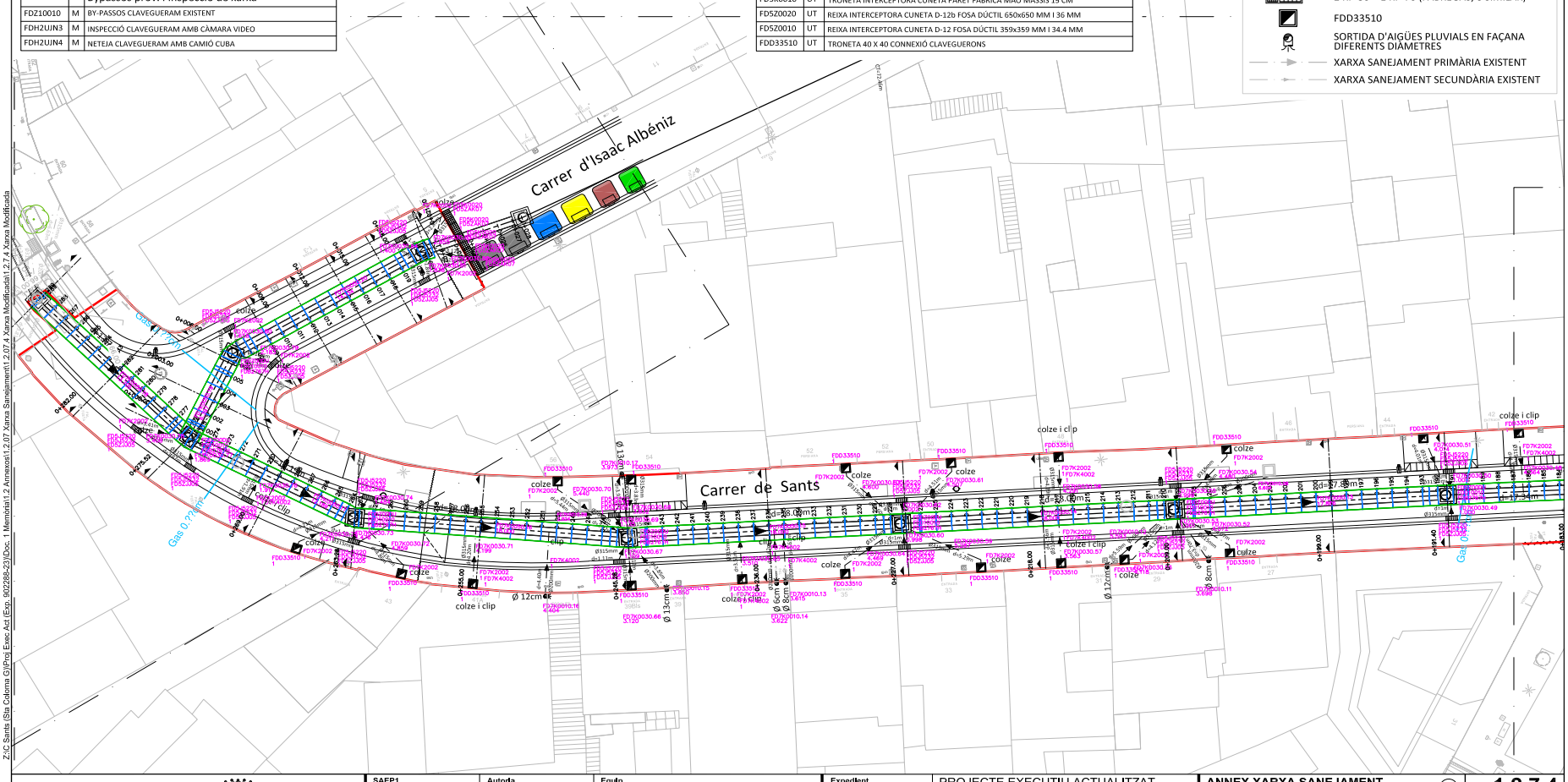
		Bypassos prov. i Inspecció de xarxa
FDZ10010	M	BY-PASSOS CLAVEGUERAM EXISTENT
FDH2UJN3	M	INSPECCIÓ CLAVEGUERAM AMB CÀMARA VIDEO
FDH2UJN4	M	NETEJA CLAVEGUERAM AMB CAMIÓ CUBA

		Canonades
FD7K0010	ML	TUB PVC PARET MASSISSA COLOR TEULA SN-4 DN=200 mm
FD7K0020	ML	TUB PVC PARET MASSISSA COLOR TEULA SN-4 DN=250 mm
FD7K0030	ML	TUB PVC PARET MASSISSA COLOR TEULA SN-4 DN=315 mm
FD7K0050	ML	TUB PVC PARET MASSISSA COLOR TEULA SN-4 DN=500 mm
FD7K0060	ML	TUB PVC PARET MASSISSA COLOR TEULA SN-4 DN=630 mm
FD7K2001	UT	COLZE PVC PARET MASSISSA COLOR TEULA SN-4 DN=250mm 45º o 90º
FD7K2002	UT	COLZE PVC PARET MASSISSA COLOR TEULA SN-4 DN=315mm 45º o 90º
FD7K6001	ML	TALL CANONADA PVC QUALSEVOL TIPUS I DIÀMETRE
FD7K4002	UT	INJ CLIP MANI STO TEJA DN-500 - 630 mm a 200 a 315 mm 90º
FD7E0021	M	REPOSICIÓ CREUAMENTS TUB MITGES CANYES
FD957410	M3	FORMIGÓ HRM-20/B/10/I ELEMENTS SANEJAMENT 20% ÀRID GRUIXUT RECICLAT
FDEC0010	UT	CONNEXIÓ BAIXANT TUB FAÇANA
FD590012	M	CUNETA DE FORMIGÓ AMPLADA 100 CM CAP TRASDÓS

		Obres de fàbrica
FDB2767H	UT	FORMACIÓ BASE POU REGISTRE PETIT
FDB33007	M2	EMMACAT FONS POU REGISTRE AMB LLOSA GRANÍTICA LLISA 10 CM MÍN
FDD40010	UT	LLOSA ARMADA COBRIMENT 1.20x1.20m POU REGISTRE
FDD10010	M2	FORMACIÓ PARET MAÓ MASSÍS 15 CM POU REGISTRE
FDDZ5210	UT	AGAFALL POLIPROPILÈ POU REGISTRE
FDDZ00DU	UT	TAPA POU REGISTRE MOD. SOLO O PAMREX (NORINCO O SAINTGOBAIN)
FD5J5220	UT	BASE EMBORNAL PREFABRICAT 30x70 CM INT. SIFÒNIC
FD5J5235	UT	ADAPTACIÓ EMBORNAL SORTIDA TUB SENSE POU SORRER
FD5J5240	UT	RECRESCUT EMBORNAL 30 X 70 X 30 CM PREFABRICAT
FD5J5232	M2	RECRESCUT EMBORNAL O TRONETA PARET MAÓ MASSÍS
FD5ZJJ05	UT	REIXA EMBORNAL DELTA 80 (o M-38) FOSA DÚCTIL 795x240 MM I 100 MM
FD5K0020	M	TRONETA INTERCEPTORA AMPLADA 40.5 CM PARET FÀBRICA MAÓ MASSÍS 15 CM
FD5ZAK07	UT	REIXA INTERCEPTORA OPTIDRAIN FOSA DÚCTIL 566x1066 MM I 100 MM
FD5K0010	UT	TRONETA INTERCEPTORA CUNETA PARET FÀBRICA MAÓ MASSÍS 15 CM
FD5Z0020	UT	REIXA INTERCEPTORA CUNETA D-12b FOSA DÚCTIL 650x650 MM I 36 MM
FD5Z0010	UT	REIXA INTERCEPTORA CUNETA D-12 FOSA DÚCTIL 359x359 MM I 34.4 MM
FDD33510	UT	TRONETA 40 X 40 CONNEXIÓ CLAVEGUERONS

SIMBOLOGIA XARXA SANEJAMENT

- PVC d= m — FD7K0050
- PVC d= m — FD7K0030
- LÍNIA D'ESCORRENTIA SUPERFICIAL
- CT= COTA TAPA POU DE REGISTRE (m)
- Cse= COTA SOLERA ENTRADA (m)
- Css= COTA SOLERA SORTIDA (m)
- FDD10010+FDDZ00DU+FDB2767H
- FDK0020 + FD5ZAK07
- FD5J5220 + FD5J5232 + FD5ZJJ05
- EMBORNAL CUNETA AMB REIXES 2 RP-30 + 1 RP-70 (FABREGAS, ó SIMILAR)
- FDD33510
- SORTIDA D'AIGÜES PLUVIALS EN FAÇANA DIFERENTS DIÀMETRES
- XARXA SANEJAMENT PRIMÀRIA EXISTENT
- XARXA SANEJAMENT SECUNDÀRIA EXISTENT



AMB Àrea Metropolitana de Barcelona — DIRECCIÓ DE SERVEIS DE L'ESPAI PÚBLIC	Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet	**SAEP1** Francesc Pla Ferrer, CAP DE SERVEI	**Autoria** Joaquim Ventura i Torres, ENGINYER DE CAMINS - CAP DE SECCIÓ CAP DE SECCIÓ	**Equip** Martí Magrinyà Juan, Enginyer de Camins Jordi Giralt Pérez, Delineant Cati Montserrat, Enginyera Agrònoma i Paisatgista Arnau Canyes Samsó, Enginyer Tècnic en Mecànica Miquel Sáez Martín, Becari Estudiant Enginyeria Industrial	**Expedient** 902288/2023 PROJECTE D'EXECUCIÓ	PROJECTE EXECUTIU ACTUALITZAT D'URBANITZACIÓ DEL CARRER DE SANTS Al terme Municipal de Santa Coloma de Gramenet — Abril 2024	**ANNEX XARXA SANEJAMENT** XARXA MODIFICADA CARRER DE SANTS	**1.2.7.4** Full 4 de 7 A3 E: 1/250

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343357 4TI90-DCEQT-DKS8K D7C31E11E282B7B971521958BD3010AAEED816B2E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gamblio.amb.cat/verificadorDocumentInforme

DOCUMENT

PROJECTE: **Volum 12 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES

Codi per a validació: **4TI90-DCEQT-DKS8K**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:24:55**
Pàgina 38 de 40

SIGNATURES

El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:18
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:31

ESTAT

SIGNAT
11/06/2024 08:31

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433537 4TI90-DCEQT-DKS8K D7C31E11E282B7B97152195BD3010AAEED816B2E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

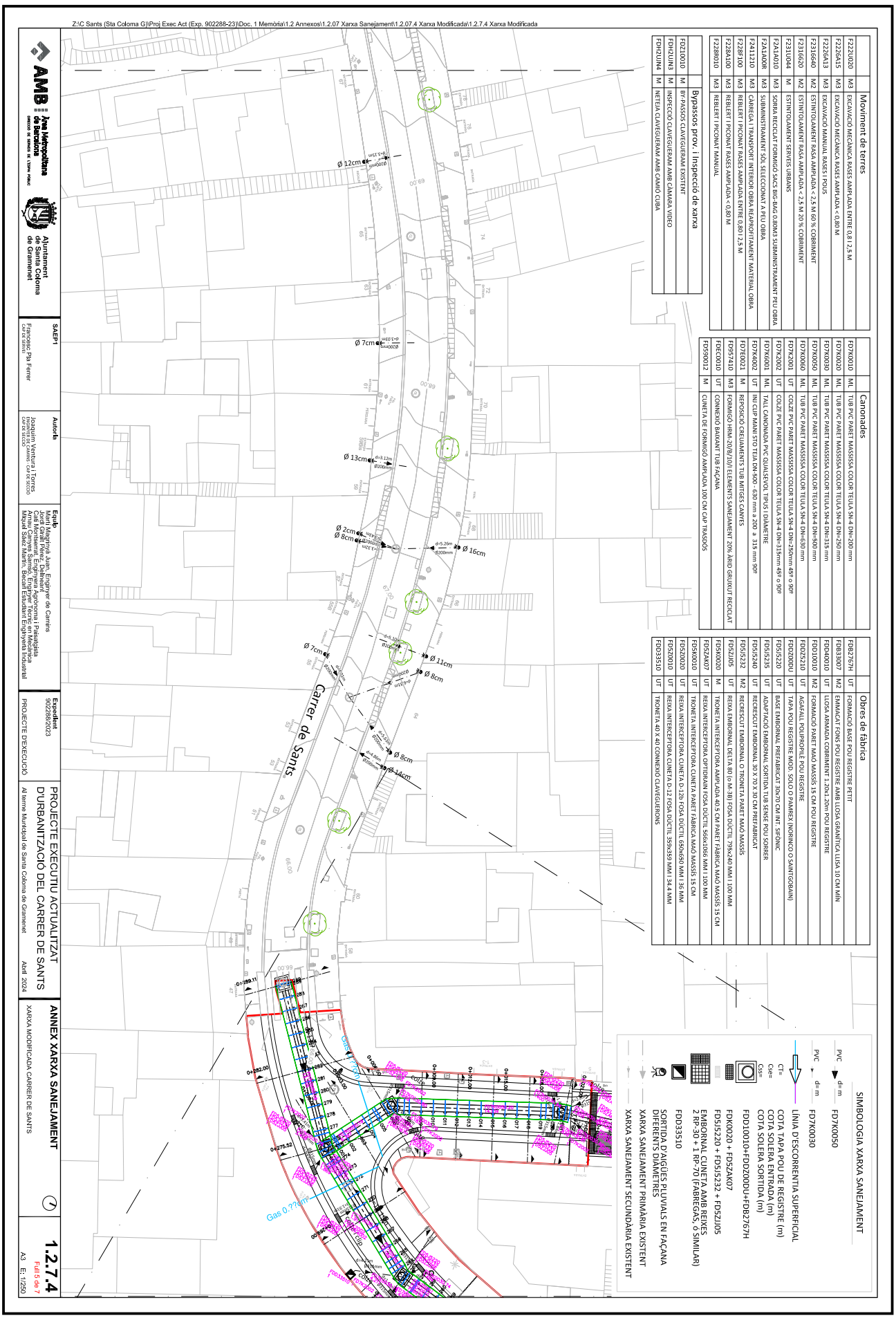
Z:\C Sants (Sta Coloma G)\Proj Exec Act (Exp. 902288-23)\Doc. 1 Memòria\1.2 Annexos\1.2.07 Xarxa Sanejament\1.2.07.4 Xarxa Modificada\1.2.7.4 Xarxa Modificada

		Moviment de terres
F2221J030	M3	EXCAVACIÓ MECÀNICA RASES AMPLADA ENTRE 0,8 I 2,5 M
F2226415	M3	EXCAVACIÓ MECÀNICA RASES AMPLADA < 0,80 M
F2226413	M3	EXCAVACIÓ MANUAL RASES I POUS
F2316640	M2	ESTINTOLAMENT RASA AMPLADA < 2,5 M 60 % COBRIMENT
F2316620	M2	ESTINTOLAMENT RASA AMPLADA < 2,5 M 20 % COBRIMENT
F2311D34	M	ESTINTOLAMENT SERVEIS URBANS
F2A1A010	M3	SOBRA RECLUIT FORMIGÓ SACS BIG-BAG 0,80M3 SUBMINISTRAMENT PEU OBRA
F2A1A00R	M3	SUBMINISTRAMENT SOL SELECCIONAT A PEU OBRA
F2411210	M3	CARREGA I TRANSPORT INTERIOR OBRA REAPROFITAMENT MATERIAL OBRA
F228F100	M3	REBLERT I PICONAT RASES AMPLADA ENTRE 0,80 I 2,5 M
F228A100	M3	REBLERT I PICONAT RASES AMPLADA < 0,80 M
F228R01D	M3	REBLERT I PICONAT MANUAL

		Bypassos prov. i Inspecció de xarxa
FDZ10010	M	BYPASSOS CLAVEGUERAM EXISTENT
FDH2UN3	M	INSPECCIÓ CLAVEGUERAM AMB CÀMARA VIDEO
FDH2UN4	M	NETEJA CLAVEGUERAM AMB CAMIÓ CUBA

		Canonades
FD7K0010	ML	TUB PVC PARET MASSISSA COLOR TEULA SN 4 DN< 200 mm
FD7K0020	ML	TUB PVC PARET MASSISSA COLOR TEULA SN 4 DN< 250 mm
FD7K0030	ML	TUB PVC PARET MASSISSA COLOR TEULA SN 4 DN< 315 mm
FD7K0050	ML	TUB PVC PARET MASSISSA COLOR TEULA SN 4 DN< 500 mm
FD7K0060	ML	TUB PVC PARET MASSISSA COLOR TEULA SN 4 DN< 630 mm
FD7K2001	UT	COLZE PVC PARET MASSISSA COLOR TEULA SN 4 DN< 250mm 45º o 90º
FD7K2002	UT	COLZE PVC PARET MASSISSA COLOR TEULA SN 4 DN< 315mm 45º o 90º
FD7K6001	ML	TALL CANONADA PVC QUALSEVOL TIPUS I DIÀMETRE
FD7K40R2	UT	INICLIP MANI STO TEIA DN 500 - 630 mm a 200 a 315 mm 90º
FD7E5021	M	REPOSICIÓ CEREJUAMENTS TUB MITGES CANYETS
FD957410	M3	FORMIGÓ HRM-20/B/10/I ELEMENTS SANEJAMENT 20% ARID GRUIXUT RECICLAT
FDECD01D	UT	CONNEXIÓ BAIXANT TUB FAÇANA
FD5930I2	M	CUNETA DE FORMIGÓ AMPLADA 100 CM CAP TRASOSOS

		Obres de fàbrica
FDB2767H	UT	FORMACIÓ BASE POU REGISTRE PETIT
FDB33D07	M2	EMMACAT FONS POU REGISTRE AMB LLOSA GRANÍTICA LLISA 10 CM MÍN
FDD40I01	UT	LLOSA ARMADA COBRIMENT 1,20x1,20m POU REGISTRE
FDD10I01	M2	FORMACIÓ PARET MAÓ MASSÍS 15 CM POU REGISTRE
FDD2521I	UT	AGAFALL POLIPROPILÈ POU REGISTRE
FDD20I0U	UT	TAPA POU REGISTRE MOD. SOLO O PAMPREX (NORINCO O SAINT GOBAIN)
FD5I5220	UT	BASE EMBORNAL PREFABRICAT 30x70 CM INT. SIFONIC
FD5I5235	UT	ADAPTACIÓ EMBORNAL SORTIDA TUB SENSE POU SORRER
FD5I5240	UT	RECRESCUT EMBORNAL 30 X 70 X 30 CM PREFABRICAT
FD5I5232	M2	RECRESCUT EMBORNAL O TRONETA PARET MAÓ MASSÍS
FD5ZJI05	UT	REIXA EMBORNAL DELTA 80 (o M-38) FOSA DUCTIL 795x240 MM I 100 MM
FD5K0020	M	TRONETA INTERCEPTORA AMPLADA 40,5 CM PARET FABRICA MAÓ MASSÍS 13 CM
FD5ZA007	UT	REIXA INTERCEPTORA OPTIDRAIN FOSA DUCTIL 560x1096 MM I 100 MM
FD5K0010	UT	TRONETA INTERCEPTORA PARET FABRICA MAÓ MASSÍS 15 CM
FD5Z0020	UT	REIXA INTERCEPTORA CUNETA D:12b FOSA DUCTIL 690x690 MM I 136 MM
FD5Z0010	UT	REIXA INTERCEPTORA CUNETA D:12 FOSA DUCTIL 359x359 MM I 34,4 MM
FD533510	UT	TRONETA 40 X 40 CONNEXIÓ CLAVEGUERONS



AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

Ajuntament de Sant Feliu de Llobregat / Ajuntament de Sant Joan Despí / Ajuntament de Sant Just Desvern / Ajuntament de Sant Vicenç dels Horts / Ajuntament de Cornellà de Llobregat / Ajuntament de Sant Adrià de Besòs / Ajuntament de l'Hospitalet de Llobregat / Ajuntament de Barcelona / Ajuntament de Sant Boi de Llobregat / Ajuntament de Sant Cugat del Vallès / Ajuntament de Sant Esteve Sesrovires / Ajuntament de Viladecans / Ajuntament de Gavà / Ajuntament de Castelldefels / Ajuntament de Begues / Ajuntament de Sitges / Ajuntament de Vilanova i la Geltrú / Ajuntament de Sant Pere de Ribes / Ajuntament de Olivella / Ajuntament de Sant Climent de Llobregat / Ajuntament de Torrelles de Llobregat / Ajuntament de Pallejà / Ajuntament de Molins de Rei / Ajuntament de Sant Andreu de la Barca / Ajuntament de Martorell / Ajuntament de Corbera de Llobregat / Ajuntament de Cervelló / Ajuntament de Sant Feliu de Codines / Ajuntament de Sant Quirze del Vallès / Ajuntament de Sant Cugat del Vallès / Ajuntament de Rubí / Ajuntament de Ripollet / Ajuntament de Cerdanyola del Vallès / Ajuntament de Montcada i Reixac / Ajuntament de Barberà del Vallès / Ajuntament de Badia del Vallès / Ajuntament de Sabadell / Ajuntament de Terrassa / Ajuntament de Sant Llorenç Savall / Ajuntament de Polinyà / Ajuntament de Castellbisbal / Ajuntament de Rubí / Ajuntament de Sentmenat

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 12 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **4TI90-DCEQT-DKS8K**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:24:55**
Pàgina 39 de 40

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:18
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:31

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:31

		Moviment de terres
F222U020	M3	EXCAVACIÓ MECÀNICA RASES AMPLADA ENTRE 0,8 I 2,5 M
F2226A15	M3	EXCAVACIÓ MECÀNICA RASES AMPLADA < 0,80 M
F2226A13	M3	EXCAVACIÓ MANUAL RASES I POUS
F2316640	M2	ESTINTOLAMENT RASA AMPLADA < 2,5 M 60 % COBRIMENT
F2316620	M2	ESTINTOLAMENT RASA AMPLADA < 2,5 M 20 % COBRIMENT
F231U044	M	ESTINTOLAMENT SERVEIS URBANS
F2A1A010	M3	SORRA RECICLAT FORMIGÓ SACS BIG-BAG 0.80M3 SUBMINISTRAMENT PEU OBRA
F2A1A00R	M3	SUBMINISTRAMENT SÒL SELECCIONAT A PEU OBRA
F2411210	M3	CÀRREGA I TRANSPORT INTERIOR OBRA REAPROFITAMENT MATERIAL OBRA
F228F100	M3	REBLERT I PICONAT RASES AMPLADA ENTRE 0,80 I 2,5 M
F228A100	M3	REBLERT I PICONAT RASES AMPLADA < 0,80 M
F228R010	M3	REBLERT I PICONAT MANUAL

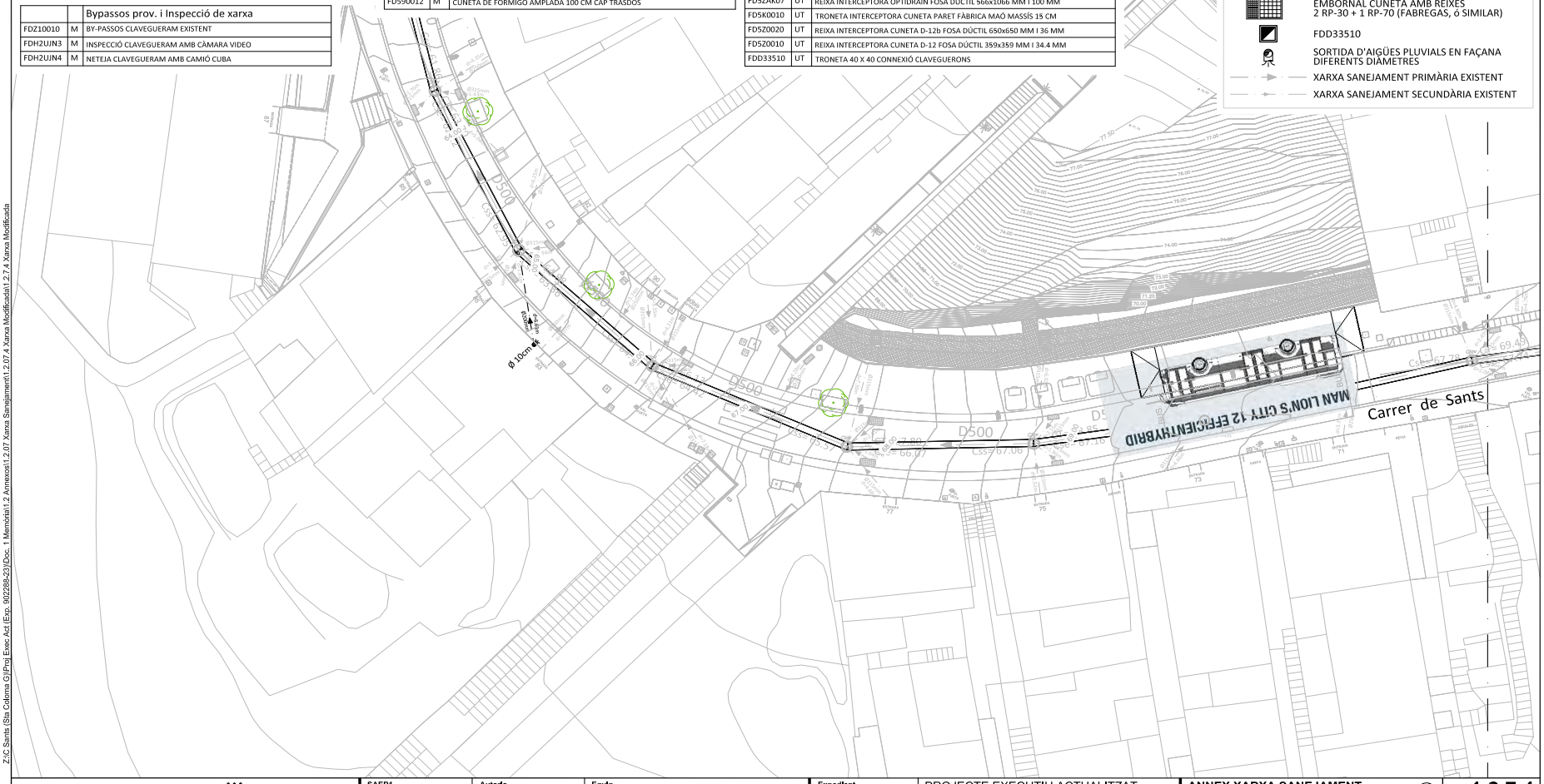
		Bypassos prov. i Inspecció de xarxa
FDZ10010	M	BY-PASSOS CLAVEGUERAM EXISTENT
FDH2UJN3	M	INSPECCIÓ CLAVEGUERAM AMB CÀMARA VIDEO
FDH2UJN4	M	NETEJA CLAVEGUERAM AMB CAMIÓ CUBA

		Canonades
FD7K0010	ML	TUB PVC PARET MASSISSA COLOR TEULA SN-4 DN=200 mm
FD7K0020	ML	TUB PVC PARET MASSISSA COLOR TEULA SN-4 DN=250 mm
FD7K0030	ML	TUB PVC PARET MASSISSA COLOR TEULA SN-4 DN=315 mm
FD7K0050	ML	TUB PVC PARET MASSISSA COLOR TEULA SN-4 DN=500 mm
FD7K0060	ML	TUB PVC PARET MASSISSA COLOR TEULA SN-4 DN=630 mm
FD7K2001	UT	COLZE PVC PARET MASSISSA COLOR TEULA SN-4 DN=250mm 45º o 90º
FD7K2002	UT	COLZE PVC PARET MASSISSA COLOR TEULA SN-4 DN=315mm 45º o 90º
FD7K6001	ML	TALL CANONADA PVC QUALSEVOL TIPUS I DIÀMETRE
FD7K4002	UT	INJ CLIP MANI STO TEJA DN-500 - 630 mm a 200 a 315 mm 90º
FD7E0021	M	REPOSICIÓ CREUAMENTS TUB MITGES CANYES
FD957410	M3	FORMIGÓ HRM-20/B/10/I ELEMENTS SANEJAMENT 20% ÀRID GRUIXUT RECICLAT
FDEC0010	UT	CONNEXIÓ BAIXANT TUB FAÇANA
FD590012	M	CUNETA DE FORMIGÓ AMPLADA 100 CM CAP TRASDÓS

		Obres de fàbrica
FDB2767H	UT	FORMACIÓ BASE POU REGISTRE PETIT
FDB33007	M2	EMMACAT FONS POU REGISTRE AMB LLOSA GRANÍTICA LLISA 10 CM MÍN
FDD40010	UT	LLOSA ARMADA COBRIMENT 1.20x1.20m POU REGISTRE
FDD10010	M2	FORMACIÓ PARET MAÓ MASSÍS 15 CM POU REGISTRE
FDDZ5210	UT	AGAFALL POLIPROPILÈ POU REGISTRE
FDDZ00DU	UT	TAPA POU REGISTRE MOD. SOLO O PAMREX (NORINCO O SAINTGOBAIN)
FD5J5220	UT	BASE EMBORNAL PREFABRICAT 30x70 CM INT. SIFÒNIC
FD5J5235	UT	ADAPTACIÓ EMBORNAL SORTIDA TUB SENSE POU SORRER
FD5J5240	UT	RECRESCUT EMBORNAL 30 X 70 X 30 CM PREFABRICAT
FD5J5232	M2	RECRESCUT EMBORNAL O TRONETA PARET MAÓ MASSÍS
FD5ZJJ05	UT	REIXA EMBORNAL DELTA 80 (o M-3B) FOSA DÚCTIL 795x240 MM I 100 MM
FD5K0020	M	TRONETA INTERCEPTORA AMPLADA 40.5 CM PARET FÀBRICA MAÓ MASSÍS 15 CM
FD5ZAK07	UT	REIXA INTERCEPTORA OPTIDRAIN FOSA DÚCTIL 566x1066 MM I 100 MM
FD5K0010	UT	TRONETA INTERCEPTORA CUNETA PARET FÀBRICA MAÓ MASSÍS 15 CM
FD5Z0020	UT	REIXA INTERCEPTORA CUNETA D-12b FOSA DÚCTIL 650x650 MM I 36 MM
FD5Z0010	UT	REIXA INTERCEPTORA CUNETA D-12 FOSA DÚCTIL 359x359 MM I 34.4 MM
FD33510	UT	TRONETA 40 X 40 CONNEXIÓ CLAVEGUERONS

SIMBOLOGIA XARXA SANEJAMENT

- PVC d= m — FD7K0050
- PVC d= m — FD7K0030
- LÍNIA D'ESCORRENTIA SUPERFICIAL
- CT= COTA TAPA POU DE REGISTRE (m)
- Cse= COTA SOLERA ENTRADA (m)
- Css= COTA SOLERA SORTIDA (m)
- FDD10010+FDDZ00DU+FDB2767H
- FDK0020 + FD5ZAK07
- FD5J5220 + FD5J5232 + FD5ZJJ05
- EMBORNAL CUNETA AMB REIXES 2 RP-30 + 1 RP-70 (FABREGAS, ó SIMILAR)
- FDD33510
- SORTIDA D'AIGÜES PLUVIALS EN FAÇANA DIFERENTS DIÀMETRES
- XARXA SANEJAMENT PRIMÀRIA EXISTENT
- XARXA SANEJAMENT SECUNDÀRIA EXISTENT



AMB Àrea Metropolitana de Barcelona — DIRECCIÓ DE SERVEIS DE L'ESPAI PÚBLIC	Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet	**SAEP1** Francesc Pla Ferrer, CAP DE SERVEI	**Autoria** Joaquim Ventura i Torres, ENGINYER DE CAMINS - CAP DE SECCIÓ CAP DE SECCIÓ	**Equip** Martí Magrinyà Juan, Enginyer de Camins Jordi Giralt Pérez, Delineant Catl Montserrat, Enginyera Agrònoma I Palsatgista Arnau Canyes Samsó, Enginyer Tècnic en Mecànica Miquel Sáez Martín, Becari Estudiant Enginyeria Industrial	**Expedient** 902288/2023 PROJECTE D'EXECUCIÓ

PROJECTE EXECUTIU ACTUALITZAT D'URBANITZACIÓ DEL CARRER DE SANTS
Al terme Municipal de Santa Coloma de Gramenet — Abril 2024

ANNEX XARXA SANEJAMENT
XARXA MODIFICADA CARRER DE SANTS

1.2.7.4
Full 6 de 7
A3 E: 1/250

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343353741T90-DCEQT-DKS8K D7C31E11E282B7B971521958D3010AAEED816B2E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gamblio.amb.cat/verificadorDocumentohome

DOCUMENT

PROJECTE: **Volum 12 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES

Codi per a validació: **4TI90-DCEQT-DKS8K**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:24:55**
Pàgina 40 de 40

SIGNATURES

El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:18
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:31

ESTAT

SIGNAT
11/06/2024 08:31

		Moviment de terres
F222U020	M3	EXCAVACIÓ MECÀNICA RASES AMPLADA ENTRE 0,8 I 2,5 M
F2226A15	M3	EXCAVACIÓ MECÀNICA RASES AMPLADA < 0,80 M
F2226A13	M3	EXCAVACIÓ MANUAL RASES I POUS
F2316640	M2	ESTINTOLAMENT RASA AMPLADA < 2,5 M 60 % COBRIMENT
F2316620	M2	ESTINTOLAMENT RASA AMPLADA < 2,5 M 20 % COBRIMENT
F231U044	M	ESTINTOLAMENT SERVEIS URBANS
F2A1A010	M3	SORRA RECICLAT FORMIGÓ SACS BIG-BAG 0.80M3 SUBMINISTRAMENT PEU OBRA
F2A1A00R	M3	SUBMINISTRAMENT SÒL SELECCIONAT A PEU OBRA
F2411210	M3	CÀRREGA I TRANSPORT INTERIOR OBRA REAPROFITAMENT MATERIAL OBRA
F228F100	M3	REBLERT I PICONAT RASES AMPLADA ENTRE 0,80 I 2,5 M
F228A100	M3	REBLERT I PICONAT RASES AMPLADA < 0,80 M
F228R010	M3	REBLERT I PICONAT MANUAL

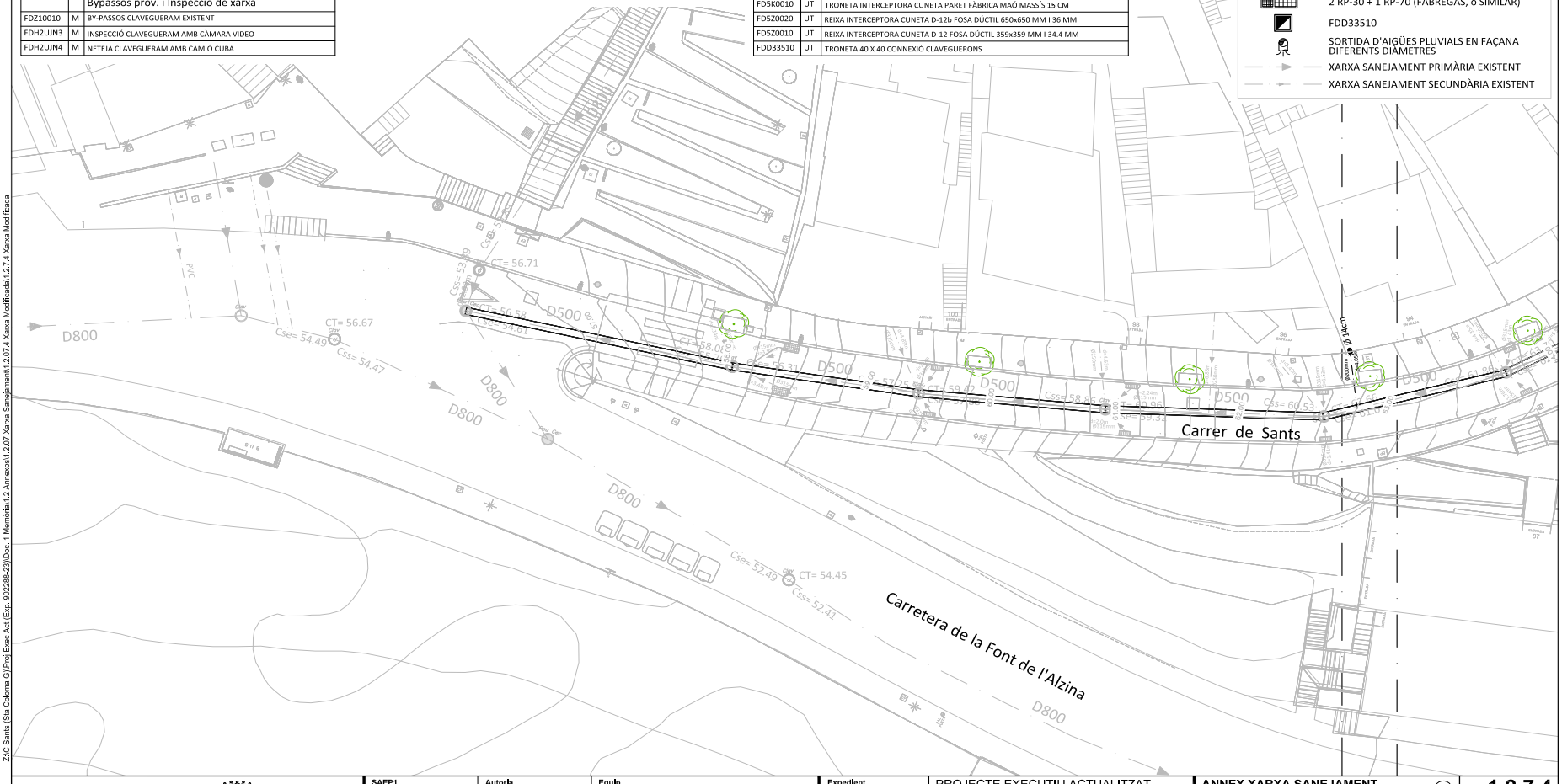
		Bypassos prov. i Inspecció de xarxa
FDZ10010	M	BY-PASSOS CLAVEGUERAM EXISTENT
FDH2UJN3	M	INSPECCIÓ CLAVEGUERAM AMB CÀMARA VIDEO
FDH2UJN4	M	NETEJA CLAVEGUERAM AMB CAMIÓ CUBA

		Canonades
FD7K0010	ML	TUB PVC PARET MASSISSA COLOR TEULA SN-4 DN=200 mm
FD7K0020	ML	TUB PVC PARET MASSISSA COLOR TEULA SN-4 DN=250 mm
FD7K0030	ML	TUB PVC PARET MASSISSA COLOR TEULA SN-4 DN=315 mm
FD7K0050	ML	TUB PVC PARET MASSISSA COLOR TEULA SN-4 DN=500 mm
FD7K0060	ML	TUB PVC PARET MASSISSA COLOR TEULA SN-4 DN=630 mm
FD7K2001	UT	COLZE PVC PARET MASSISSA COLOR TEULA SN-4 DN=250mm 45º o 90º
FD7K2002	UT	COLZE PVC PARET MASSISSA COLOR TEULA SN-4 DN=315mm 45º o 90º
FD7K6001	ML	TALL CANONADA PVC QUALSEVOL TIPUS I DIÀMETRE
FD7K4002	UT	INJ CLIP MANI STO TEJA DN-500 - 630 mm a 200 a 315 mm 90º
FD7E0021	M	REPOSICIÓ CREUAMENTS TUB MITGES CANYES
FD957410	M3	FORMIGÓ HRM-20/B/10/I ELEMENTS SANEJAMENT 20% ÀRID GRUIXUT RECICLAT
FDEC0010	UT	CONNEXIÓ BAIXANT TUB FAÇANA
FD590012	M	CUNETA DE FORMIGÓ AMPLADA 100 CM CAP TRASDÓS

		Obres de fàbrica
FDB2767H	UT	FORMACIÓ BASE POU REGISTRE PETIT
FDB33007	M2	EMMACAT FONS POU REGISTRE AMB LLOSA GRANÍTICA LLISA 10 CM MÍN
FDD40010	UT	LLOSA ARMADA COBRIMENT 1.20x1.20m POU REGISTRE
FDD10010	M2	FORMACIÓ PARET MAÓ MASSÍS 15 CM POU REGISTRE
FDDZ5210	UT	AGAFALL POLIPROPILÈ POU REGISTRE
FDDZ00DU	UT	TAPA POU REGISTRE MOD. SOLO O PAMREX (NORINCO O SAINTGOBAIN)
FD5J5220	UT	BASE EMBORNAL PREFABRICAT 30x70 CM INT. SIFÒNIC
FD5J5235	UT	ADAPTACIÓ EMBORNAL SORTIDA TUB SENSE POU SORRER
FD5J5240	UT	RECRESCUT EMBORNAL 30 X 70 X 30 CM PREFABRICAT
FD5J5232	M2	RECRESCUT EMBORNAL O TRONETA PARET MAÓ MASSÍS
FD5ZJJ05	UT	REIXA EMBORNAL DELTA 80 (o M-3B) FOSA DÚCTIL 795x240 MM I 100 MM
FD5K0020	M	TRONETA INTERCEPTORA AMPLADA 40.5 CM PARET FÀBRICA MAÓ MASSÍS 15 CM
FD5ZAK07	UT	REIXA INTERCEPTORA OPTIDRAIN FOSA DÚCTIL 566x1066 MM I 100 MM
FD5K0010	UT	TRONETA INTERCEPTORA CUNETA PARET FÀBRICA MAÓ MASSÍS 15 CM
FD5Z0020	UT	REIXA INTERCEPTORA CUNETA D-12b FOSA DÚCTIL 650x650 MM I 36 MM
FD5Z0010	UT	REIXA INTERCEPTORA CUNETA D-12 FOSA DÚCTIL 359x359 MM I 34.4 MM
FDD33510	UT	TRONETA 40 X 40 CONNEXIÓ CLAVEGUERONS

SIMBOLOGIA XARXA SANEJAMENT

- FD7K0050
- FD7K0030
- LÍNIA D'ESCORRENTIA SUPERFICIAL
- CT= COTA TAPA POU DE REGISTRE (m)
- Cse= COTA SOLERA ENTRADA (m)
- Css= COTA SOLERA SORTIDA (m)
- FDD10010+FDDZ00DU+FDB2767H
- FDK0020 + FD5ZAK07
- FD5J5220 + FD5J5232 + FD5ZJJ05
- EMBORNAL CUNETA AMB REIXES 2 RP-30 + 1 RP-70 (FABREGAS, ó SIMILAR)
- FDD33510
- SORTIDA D'AIGÜES PLUVIALS EN FAÇANA DIFERENTS DIÀMETRES
- XARXA SANEJAMENT PRIMÀRIA EXISTENT
- XARXA SANEJAMENT SECUNDÀRIA EXISTENT



AMB Àrea Metropolitana de Barcelona — DIRECCIÓ DE SERVEIS DE L'ESPAI PÚBLIC; Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet	**SAEP1** Francesc Pla Ferrer, CAP DE SERVEI	**Autor/a** Joaquim Ventura i Torres, ENGINYER DE CAMINS - CAP DE SECCIÓ CAP DE SECCIÓ	**Equip** Martí Magrinyà Juan, Enginyer de Camins Jordi Giralt Pérez, Delineant Cati Montserrat, Enginyera Agrònoma i Paisatgista Arnau Canyes Samsó, Enginyer Tècnic en Mecànica Miquel Sáez Martín, Becari Estudiant Enginyeria Industrial	**Expedient** 902288/2023 PROJECTE D'EXECUCIÓ	PROJECTE EXECUTIU ACTUALITZAT D'URBANITZACIÓ DEL CARRER DE SANTS Al terme Municipal de Santa Coloma de Gramenet Abril 2024	**ANNEX XARXA SANEJAMENT** XARXA MODIFICADA CARRER DE SANTS	**1.2.7.4** Full 7 de 7 A3 E: 1/250

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343353 7 4TI90-DCEQT-DKS8K D7C31E11E282B7B97152195BD3010AAEED816B2E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gamblio.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 13 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: **7LZYP-NNSTO-IFIZN**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:25:18**
Pàgina 1 de 52

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:19
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:32

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:32

PROJECTE EXECUTIU (Volums 01 a 35)

Portada Projecte (Volums 01 a 01)
Índex Volums (Volums 02 a 02)

Doc. 1 MEMÒRIA (Volums 03 a 21)

1.1 Memòria (Volums 03 a 06)

Volum 03	1.1.1	Memòria
Volum 04	1.1.1	Memòria
Volum 05	1.1.1	Memòria
Volum 06	1.1.1	Memòria

1.2 Annexos (Volums 07 a 21)

Volum 07	1.2.1	Annex Informació Fotogràfica
Volum 08	1.2.1	Annex Informació Fotogràfica
Volum 09	1.2.2	Annex Serveis Existents i Modificats
Volum 10	1.2.3	Annex Topografia
	1.2.4	Annex Traçat
	1.2.5	Annex Paviments i Ferms
	1.2.6	Annex Enllumenat Públic
Volum 11	1.2.7	Annex Sanejament
Volum 12	1.2.7	Annex Sanejament
Volum 13	**1.2.7**	**Annex Sanejament**
Volum 14	1.2.7	Annex Sanejament
Volum 15	1.2.7	Annex Sanejament
Volum 16	1.2.7	Annex Sanejament
Volum 17	1.2.7	Annex Sanejament
Volum 18	1.2.7	Annex Sanejament
Volum 19	1.2.8	Annex Enjardinament
	1.2.9	Annex Justificació Preus
	1.2.10	Annex Inf. Urbanística-Afectacions
Volum 20	1.2.11	Annex Estudi Seguretat i Salut
Volum 21	1.2.12	Annex Estudi Gestió Residus
	1.2.13	Annex Pla Obra
	1.2.14	Annex Pla Control Qualitat
	1.2.15	Annex Aspectes Ambientals
	1.2.16	Annex Avaluació Mediambiental
	1.2.17	Annex Manteniment
	1.2.18	Annex Comunicacions i Criteris
	1.2.19	Annex Pressupost Coneixement Administració
	1.2.20	Annex Resum Característiques

Doc. 2 PLÀNOLS (Volums 22 a 31)

Volum 22	2.1	Situació i índex
	2.2	Emplaçament
	2.3	Fases Obra i Senyalització Provisional
	2.4	Realitat actual i Proposta
Volum 23	2.5	Enderrocs
	2.6	Geometria Vialitat
Volum 24	2.7	Secció Vial Tipus
	2.8	Pavimentació i Mobiliari Urbà
	2.9	Senyalització
Volum 25	2.10	Sanejament
Volum 26	2.11	Enllumenat Públic
	2.12	Jardineria i Xarxa Reg
	2.13	Sosteniment Talús
	2.14	Fibra Òptica
Volum 27	2.15	Serveis
Volum 28	2.15	Serveis
Volum 29	2.15	Serveis
Volum 30	2.15	Serveis
Volum 31	2.15	Serveis
	2.16	Planejament i Afectacions

Doc. 3 PLEC CONDICIONS TÈCNIQUES (Volums 32 a 33)

Volum 32	3.1	Plec Condicions Tècniques (1/2)
Volum 33	3.1	Plec Condicions Tècniques (2/2)

Doc. 4 PRESSUPOST (Volums 34 a 38)

Volum 34	4.1	Amidaments
Volum 35	4.1	Amidaments
Volum 36	4.1	Amidaments
Volum 37	4.1	Amidaments
Volum 38	4.2	Quadre Preus Nº 1 i 2
	4.3	Estadística Partides
	4.4	Pressupostos Parcials
	4.5	Pressupost General

DOC. Nº 1 ANNEXOS MEMÒRIA

1.2.7 XARXA SANEJAMENT

PROJECTE EXECUTIU ACTUALITZAT D'URBANITZACIÓ DEL CARRER SANTS AL TERME MUNICIPAL DE SANTA COLOMA DE GRAMENET

AMB

Municipi
SANTA COLOMA DE GRAMENET

Tipus d'actuació
Urbanització

Expedient
902288/23

Data
Abril 2024

Tipus de document
Projecte d'execució

Gestió
Direcció de Serveis de l'Espai Públic

Redacció de projecte
Direcció de Serveis de l'Espai Públic

Relació de documents i volums

01-01 Portada Projecte
02-02 Índex Volums
03-06 Doc. Nº 1 Memòria
07-21 Doc. Nº 1 Annexos Memòria
22-31 Doc. Nº 2 Plànols
32-33 Doc. Nº 3 Plec Condicions Tècniques
34-38. Doc. Nº 4 Pressupost

13/38 Volums

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343355l 7LZYP-NNSTO-IFIZN 94D3D72870 1CD59DFBECB0B28256130FA12B1DDF) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 13 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

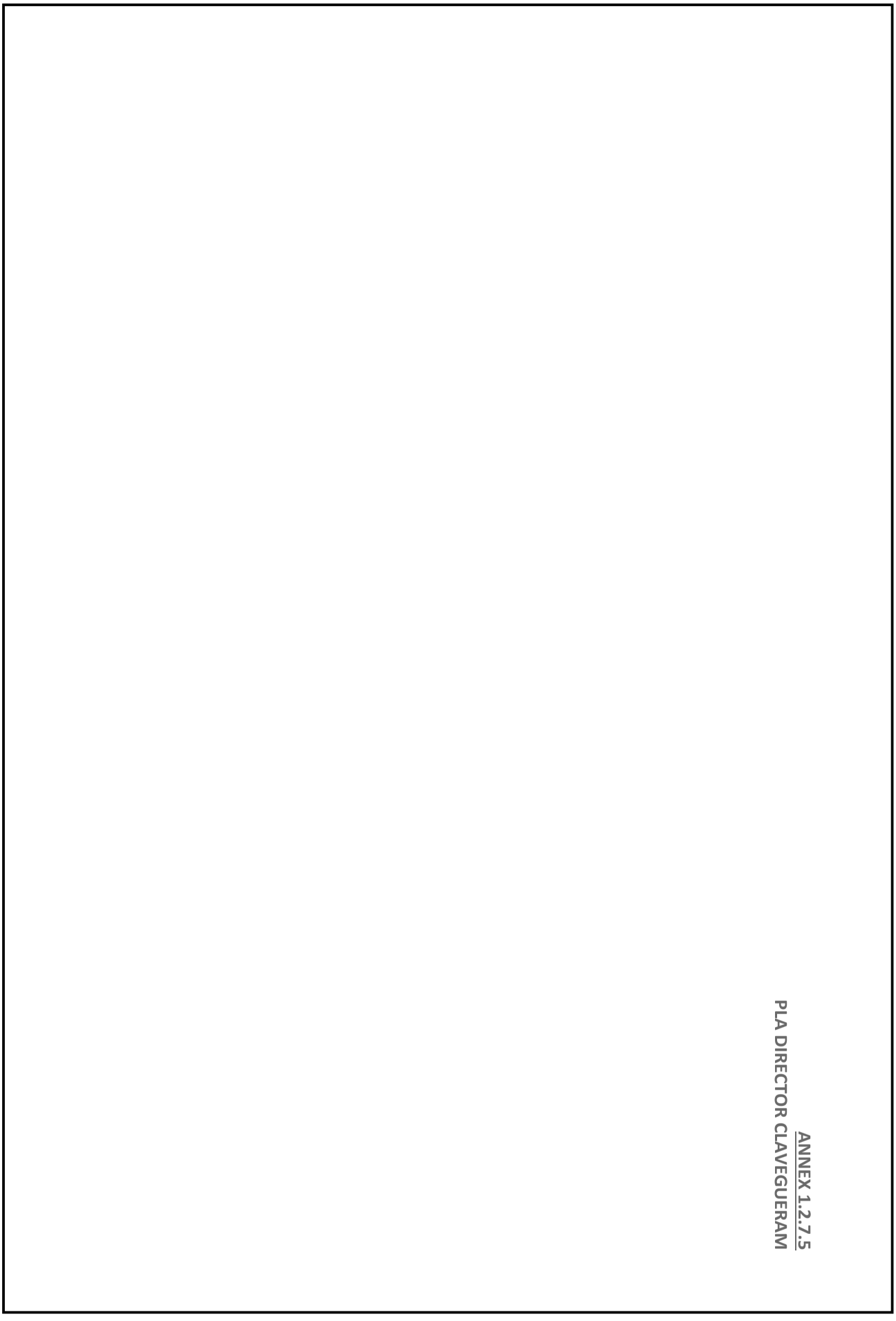
IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **7LZYP-NNSTO-IFIZN**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:25:18**
Pàgina 2 de 52

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:19
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:32

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:32

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433551 7LZYP-NNSTO-IFIZN 94D3D728701CD59DFBECB0B28256130FA12B1DDF) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home



ANNEX 1.2.7.5

PLA DIRECTOR CLAVEGUERAM

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 13 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **7LZYP-NNSTO-IFIZN**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:25:18**
Pàgina 3 de 52

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:19
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:32

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:32

Agència Catalana de l'Aigua

Generalitat de Catalunya
Departament de Medi Ambient

Àrea metropolitana de Barcelona.
Entitat del Medi ambient.
ENTITAT METROPOLITANA DE SERVEIS HIDRÀULICS I TRACTAMENT DE RESIDUS

PLA DIRECTOR D'AIGÜES PLUVIALS

A L'ÀMBIT DE L'ENTITAT METROPOLITANA DE SERVEIS HIDRÀULICS I TRACTAMENT DE RESIDUS

SUBSISTEMES 21, 22, 23 I 24

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343355l 7LZYP-NNSTO-IFIZN 94D3D72870lCD59DFBECB0B28256l30FA12B1DDF) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 13 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**
ALTRES DADES
Codi per a validació: **7LZYP-NNSTO-IFIZN**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:25:18**
Pàgina 4 de 52

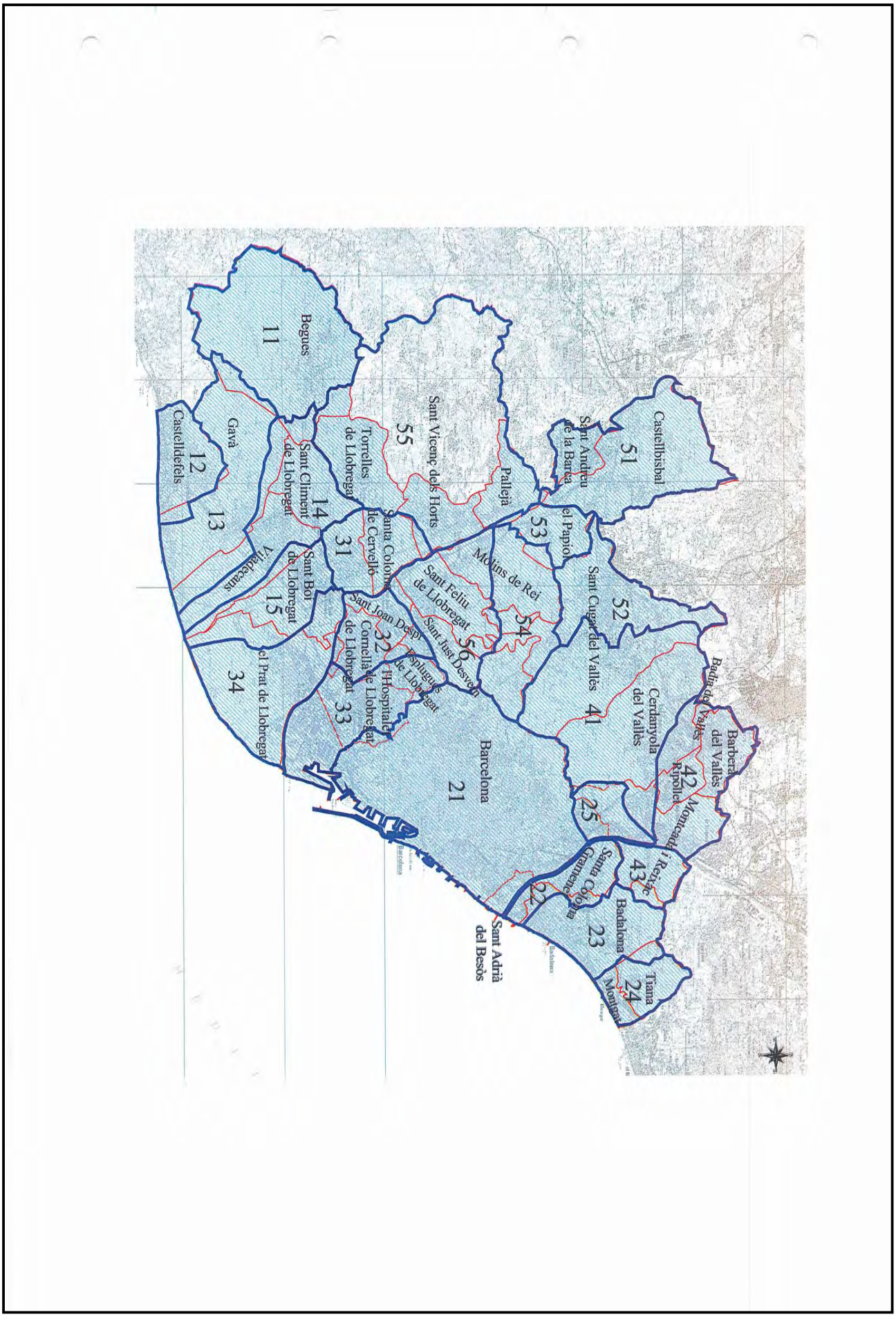
IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:19
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:32

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:32

CAIXA 1 DE 3	CAIXA 2 DE 3	CAIXA 3 DE 3
VOLUM 0	SUBSISTEMA 41 SUBSISTEMA 42 SUBSISTEMA 43	BUIDAT DE PROJECTES (1 DE 2) BUIDAT DE PROJECTES (2 DE 2)
SUBSISTEMA 11 SUBSISTEMA 12 SUBSISTEMA 13 SUBSISTEMA 14 SUBSISTEMA 15	SUBSISTEMA 51 SUBSISTEMA 52 SUBSISTEMA 53 SUBSISTEMA 54 SUBSISTEMA 55 SUBSISTEMA 56	ANÀLISI DE DESCRÀRREGUES CONTAMINANTS EN TEMPS DE PLUJA
SUBSISTEMA 21 SUBSISTEMA 22 SUBSISTEMA 23 SUBSISTEMA 24 SUBSISTEMA 25		
SUBSISTEMA 31 SUBSISTEMA 32 SUBSISTEMA 33 SUBSISTEMA 34		

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343355l 7LZYP-NNSTO-IFIZN 94D3D72870ICD59DFBECB0B82561 30FA12B1DDF) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433551 7LZYP-NNSTO-IFIZN 94D3D728701CD59DFBECB0B28256130FA12B1DDF) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 13 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

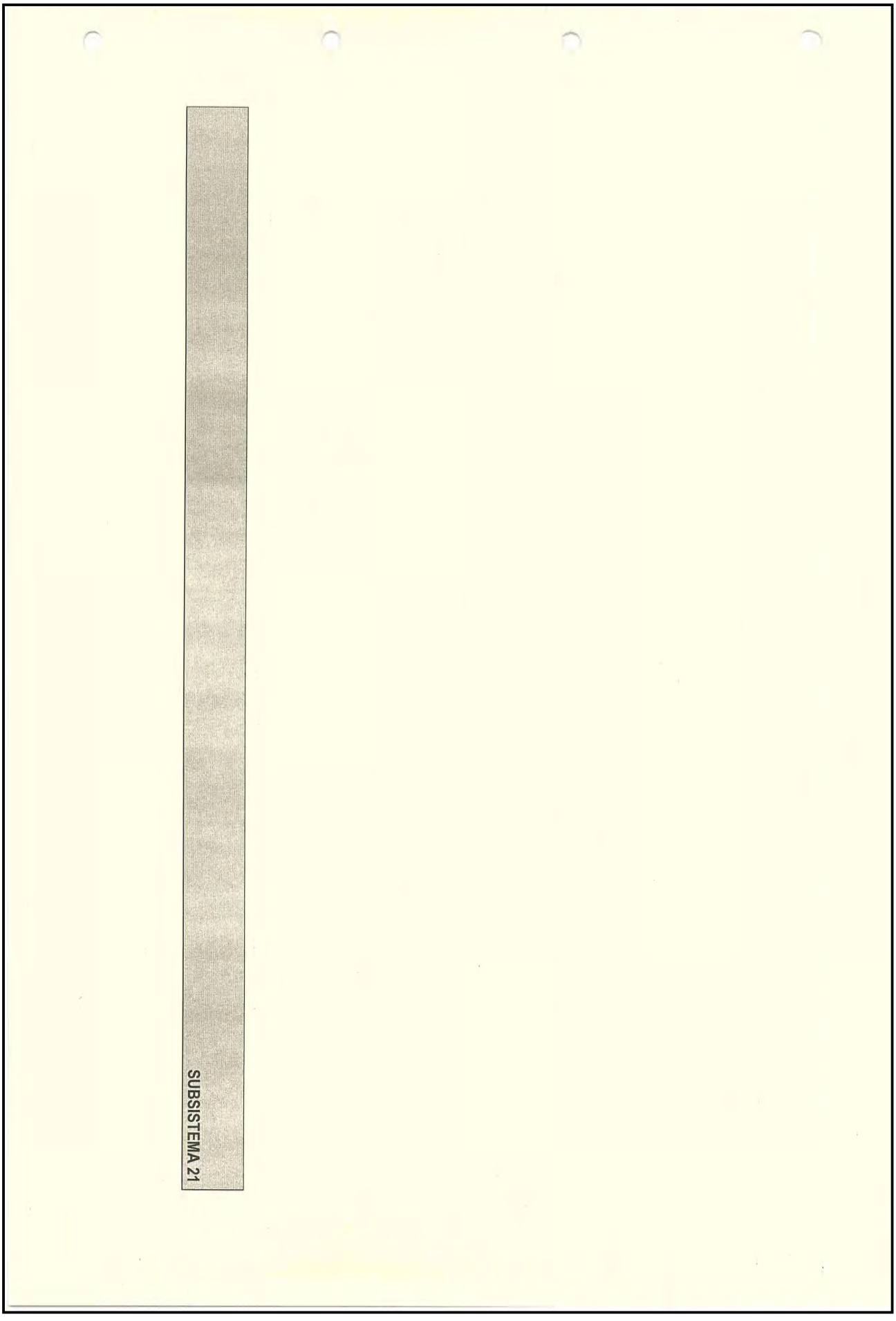
IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **7LZYP-NNSTO-IFIZN**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:25:18**
Pàgina 6 de 52

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:19
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:32

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:32

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433551 7LZYP-NNSTO-IFIZN 94D3D728701CD59DFBECB0B28256130FA12B1DDF) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home



DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 13 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

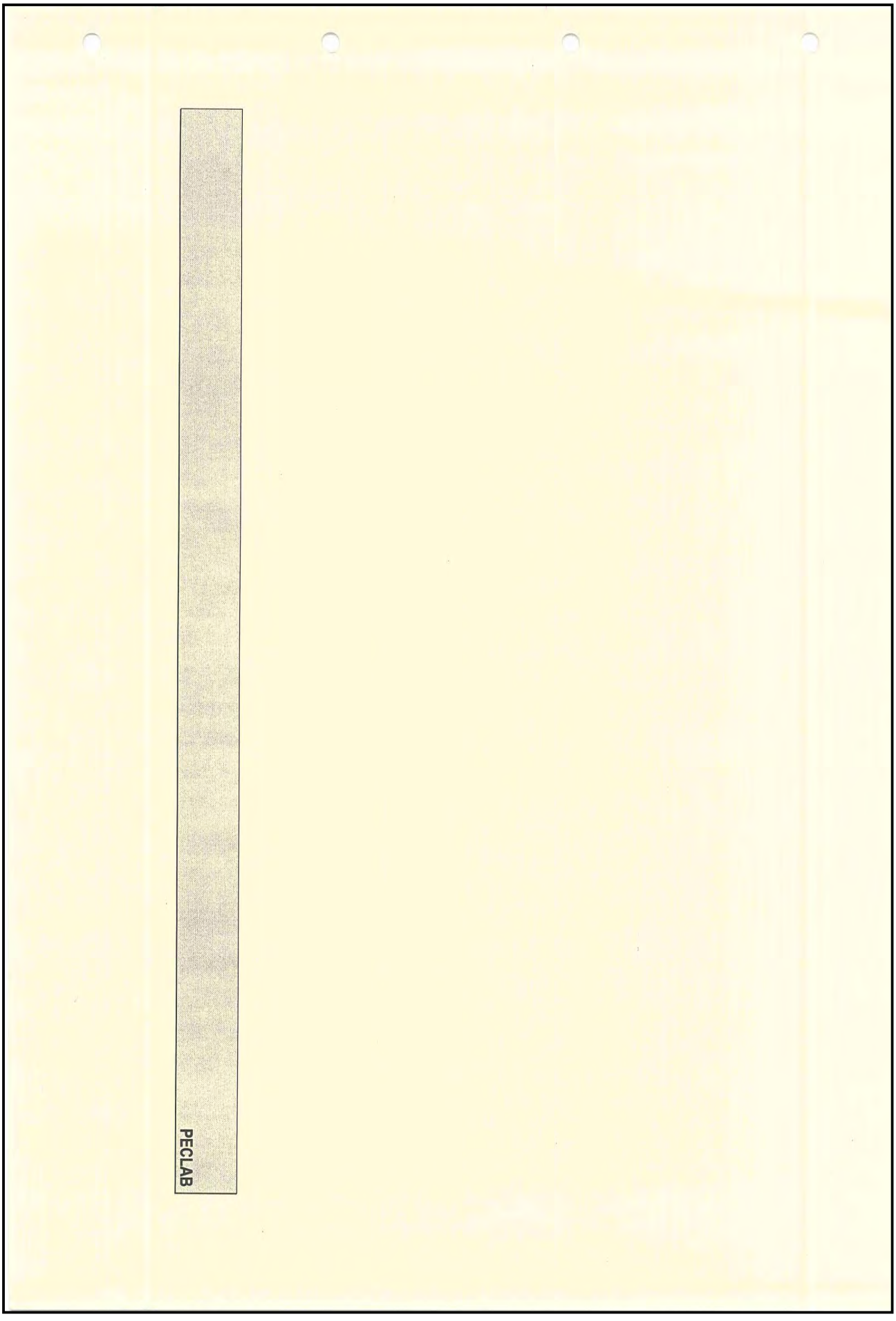
IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **7LZYP-NNSTO-IFIZN**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:25:18**
Pàgina 7 de 52

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:19
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:32

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:32

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433551 7LZYP-NNSTO-IFIZN 94D3D728701CD59DFBECB0B28256130FA12B1DDF) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home



DOCUMENT
PROJECTE: Volum 13 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: 7LZYP-NNSTO-IFIZN
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:25:18
Pàgina 8 de 52
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:19
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:32
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:32

PROGRAMACIÓ INVERSIONS EN ACTUACIONS PRIMÀRIES PRINCIPALS - PECLAB 2003

Les actuacions primàries principals encara pendents a Barcelona i al seu àmbit hidrològic són segons l'Actualització 2003 del PECLAB'97:

1) Dipòsit de l'Estació de la Sagrera-AVE (85.000 m³)
2) Dipòsit de l'Av. de l'Estatut (28.000 m³)
3) Dipòsit interior illa Provença-Mallorca-Urgell-Borrell (9.200 m³) i col lectors d'interconnexió de Diagonal i París
4) Col lector C/ Blai-Blesa
5) Dipòsit del C/ Navas (17.000 m³)
6) Dipòsit de l'Av. Hospital Militar-Lesseps (23.500 m³)
7) Col lectors primaris locals: Riera de Les Monges, Via Barcino i Pg. de Circumvalació
8) Dipòsit del Parc de la Guineueta (12.000 m³)
9) Dipòsit al C/ Llobregós (25.000 m³)
10) Dipòsit de Can Batlló (35.000 m³)
11) Dipòsit de la Ciutat Judicial (60.000 m³)
12) Dipòsit de Can Boixeres (65.000 m³)
13) Dipòsit de Les Planes (35.000 m³)
14) Col lector Torrent Tapioles

A les fitxes que s'adjunten hi ha una breu descripció de cada actuació, i les seves funcions i zones beneficiades. També s'adjunta un plànol amb l'ubicació de cada una de les actuacions.

Al quadre següent es pot veure el pressupost de cada actuació.

Tot plegat, s'obté un pressupost global de 126.846.103 €

OBRA	PRESSUPOST (€)	
	Subtotal	Total
1. Dipòsit de l'Estació de la Sagrera-AVE (85.000 m³)	19.002.464	19.002.464
2. Dipòsit de l'Av. de l'Estatut (28.000 m³)	7.723.625	7.723.625
3. Dipòsit interior illa Provença-Mallorca-Urgell-Borrell (9.200 m³) i col lectors d'interconnexió de Diagonal i París		8.720.262
3.1. Dipòsit illa Provença-Mallorca-Urgell (9.200 m3)	*3.961.053*	
3.2. Desdoblament del col lector de Diagonal	*3.105.848*	
3.3. Col lector carrer París	*1.653.361*	
4. Col lector C/ Blai-Blesa	6.890.580	6.890.580
5. Dipòsit del C/ Navas (17.000 m³)	5.606.802	5.606.802
6. Dipòsit de l'Av. Hospital Militar-Lesseps (23.500 m³)	7.882.016	7.882.016
7. Col lectors primaris locals:		2.449.570
7.1. Col lector d'endegament de la Riera dels Monges	*456.012*	
7.2. Col lector Via Barcino	*1.240.546*	
7.3. Passeig de Circumvalació	*753.012*	
8. Dipòsit del Parc de la Guineueta (12.000 m³)	4.015.823	4.015.823
9. Dipòsit al C/ Llobregós (25.000 m³)	7.445.980	7.445.980
10. Dipòsit de Can Batlló (35.000 m³)	8.414.170	8.414.170
11. Dipòsit de la Ciutat Judicial (60.000 m³)	16.820.000	16.820.000
12. Dipòsit de Can Boixeres (65.000 m³)	15.413.904	15.413.904
13. Dipòsit de Les Planes (35.000 m³)	8.739.138	8.739.138
14. Col lectors Torrent Tapioles	7.721.769	7.721.769
TOTAL	126.846.103	**126.846.103**

Quadre 1. Pressupost de les inversions de clavegueram al PECLAB 2003

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343351 7LZYP-NNSTO-IFIZN 94D3D72870 1CD59DFBECB0B28256130FA12B1DDF) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT

PROJECTE: **Volum 13 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES

Codi per a validació: **7LZYP-NNSTO-IFIZN**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:25:18**
Pàgina 9 de 52

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:19
2.-' Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:32

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:32

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 34335S1 7LZYP-NNSTO-IFIZN 94D3D72870ICD59DFBECB0B28256130FA12B1DDF) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT

PROJECTE: **Volum 13 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES

Codi per a validació: **7LZYP-NNSTO-IFIZN**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:25:18**
Pàgina 10 de 52

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:19
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:32

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:32

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343351 7LZYP-NNSTO-IFIZN 94D3D72870CD59DFBECB0B28256130FA12B1DDF) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambitio.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT

PROJECTE: **Volum 13 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES

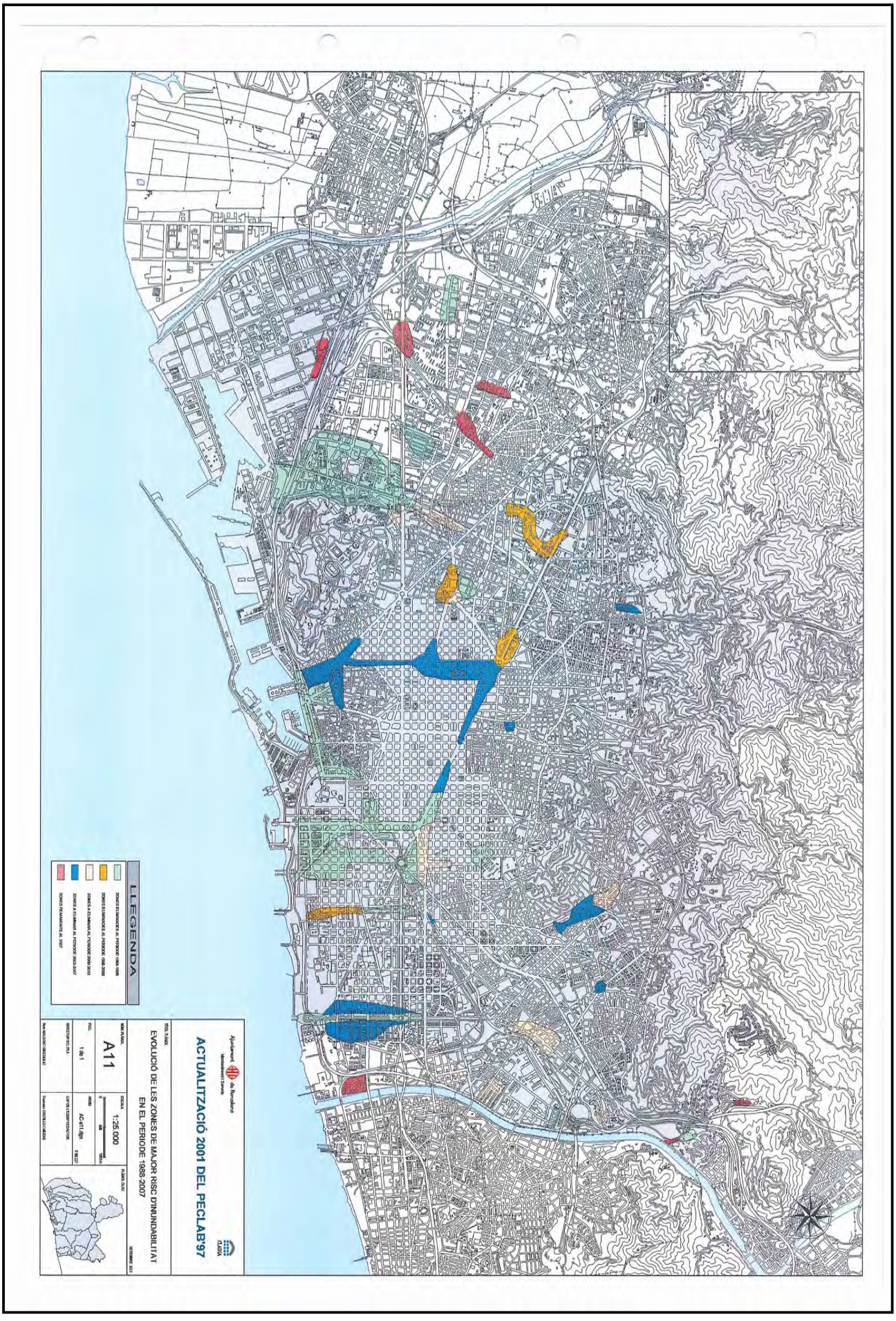
Codi per a validació: **7LZYP-NNSTO-IFIZN**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:25:18**
Pàgina 11 de 52

SIGNATURES

El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:19
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:32

ESTAT

SIGNAT
11/06/2024 08:32



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433551 7LZYP-NNSTO-IFIZN 94D3D728701CD59DFBECB0B28256130FA12B1DDF) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT

PROJECTE: **Volum 13 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES

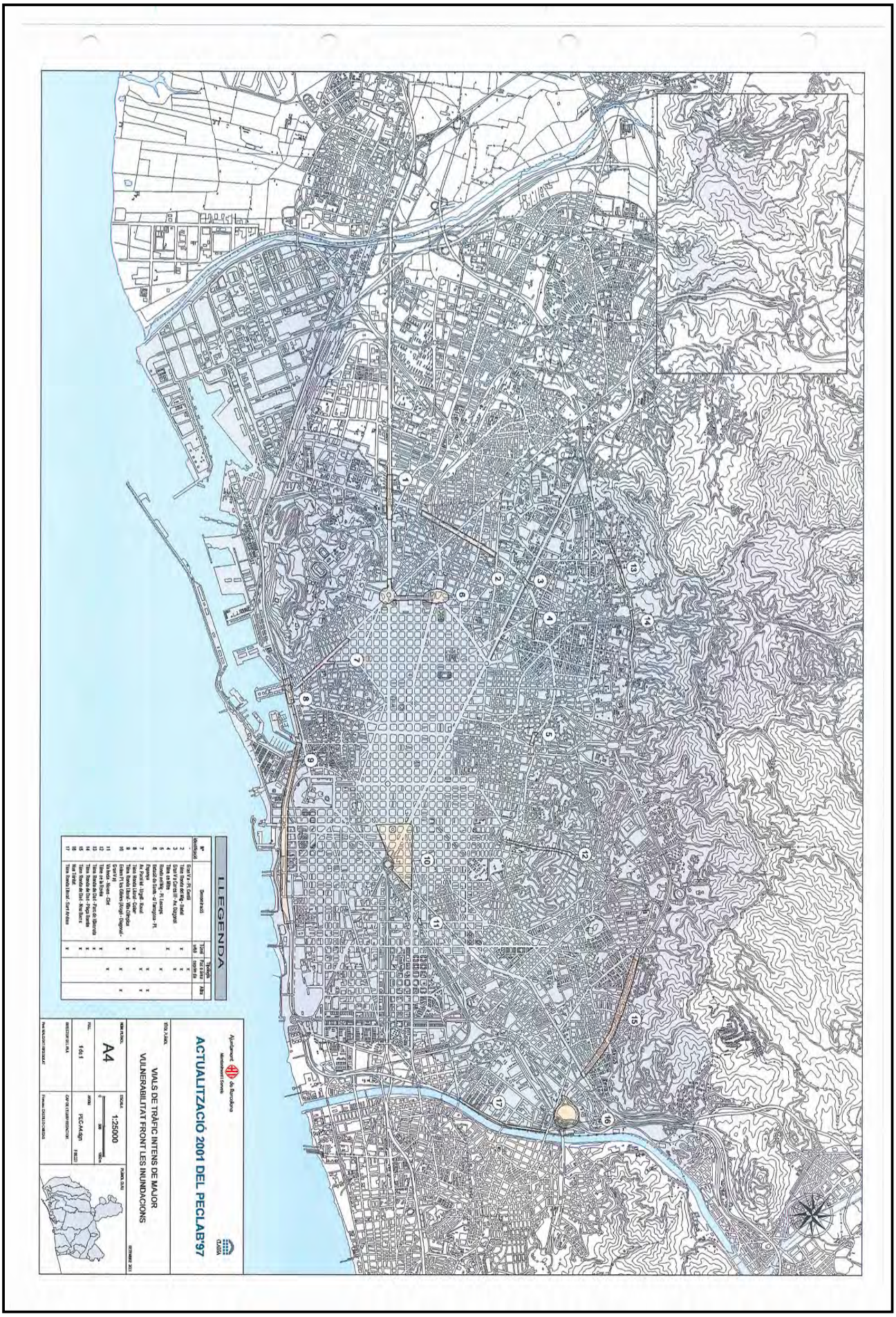
Codi per a validació: **7LZYP-NNSTO-IFIZN**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:25:18**
Pàgina 12 de 52

SIGNATURES

El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:19
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:32

ESTAT

SIGNAT
11/06/2024 08:32



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433551 7LZYP-NNSTO-IFIZN 94D3D728701CD59DFBECB0B28256130FA12B1DDF) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

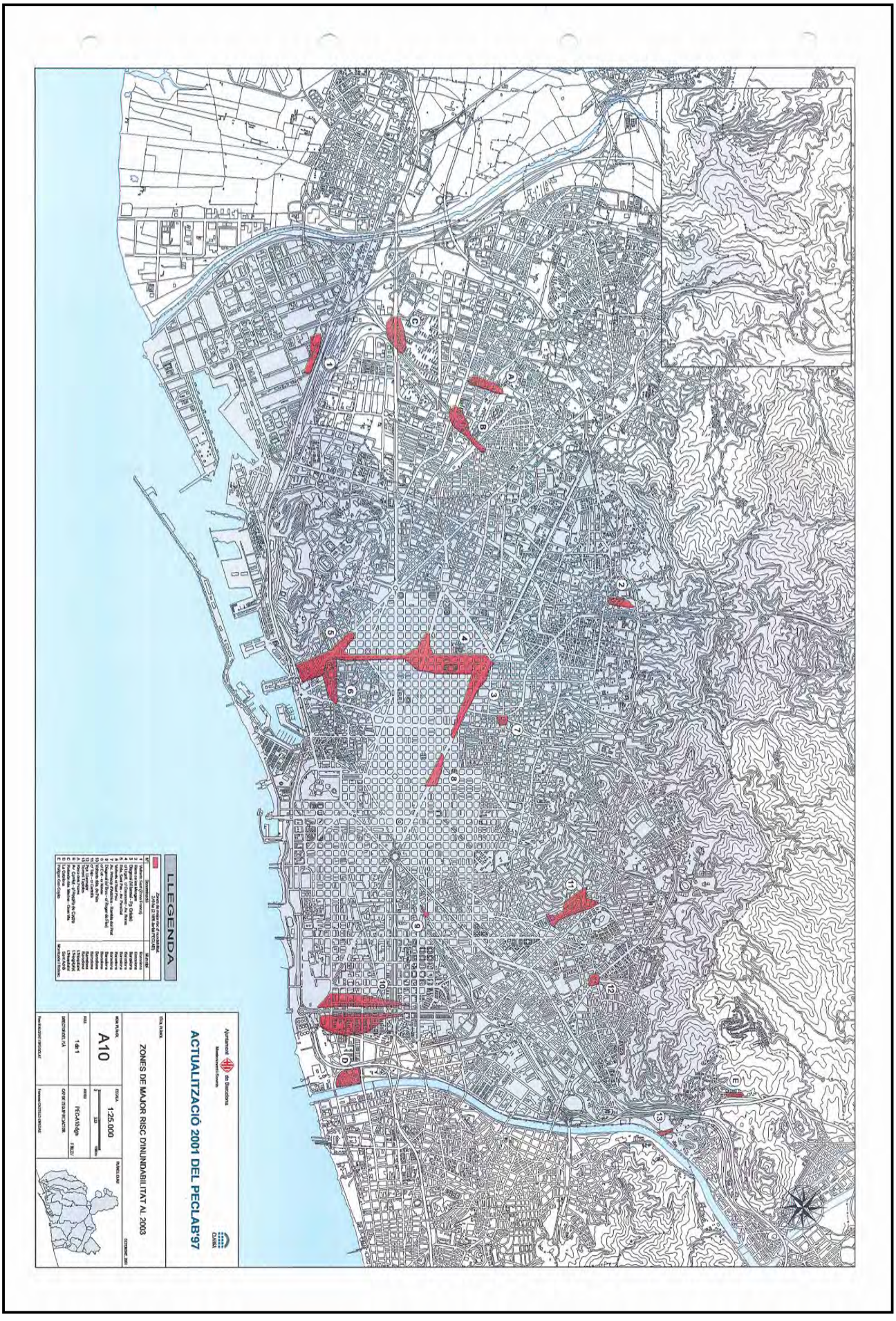
DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 13 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **7LZYP-NNSTO-IFIZN**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:25:18**
Pàgina 13 de 52

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:19
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:32

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:32



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433551 7LZYP-NNSTO-IFIZN 94D3D728701CD59DFBECB0B82256130FA12B1DDF) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

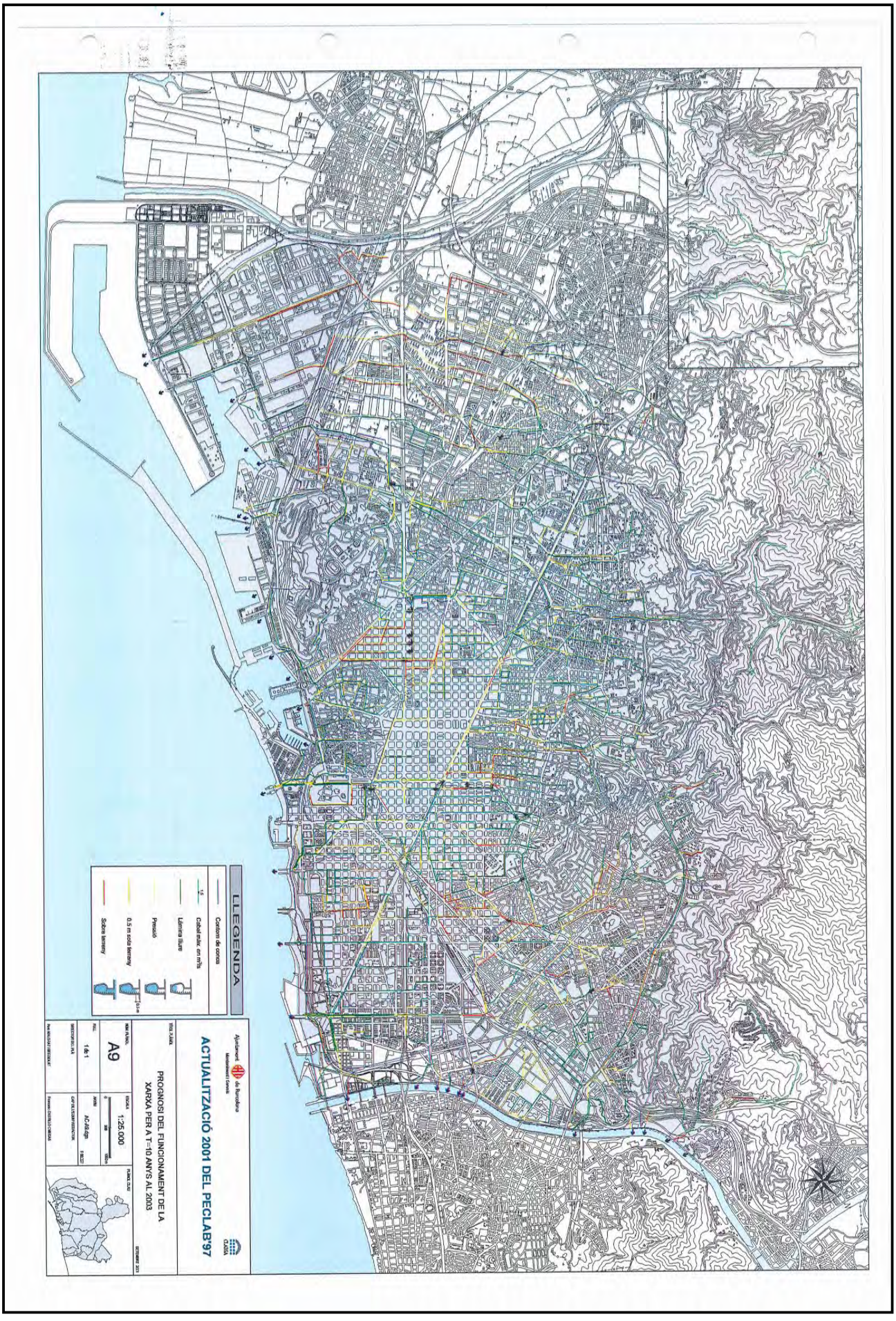
DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 13 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **7LZYP-NNSTO-IFIZN**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:25:18**
Pàgina 14 de 52

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:19
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:32

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:32



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433551 7LZYP-NNSTO-IFIZN 94D3D728701CD59DFBECB0B82256130FA12B1DDF) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT

PROJECTE: **Volum 13 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES

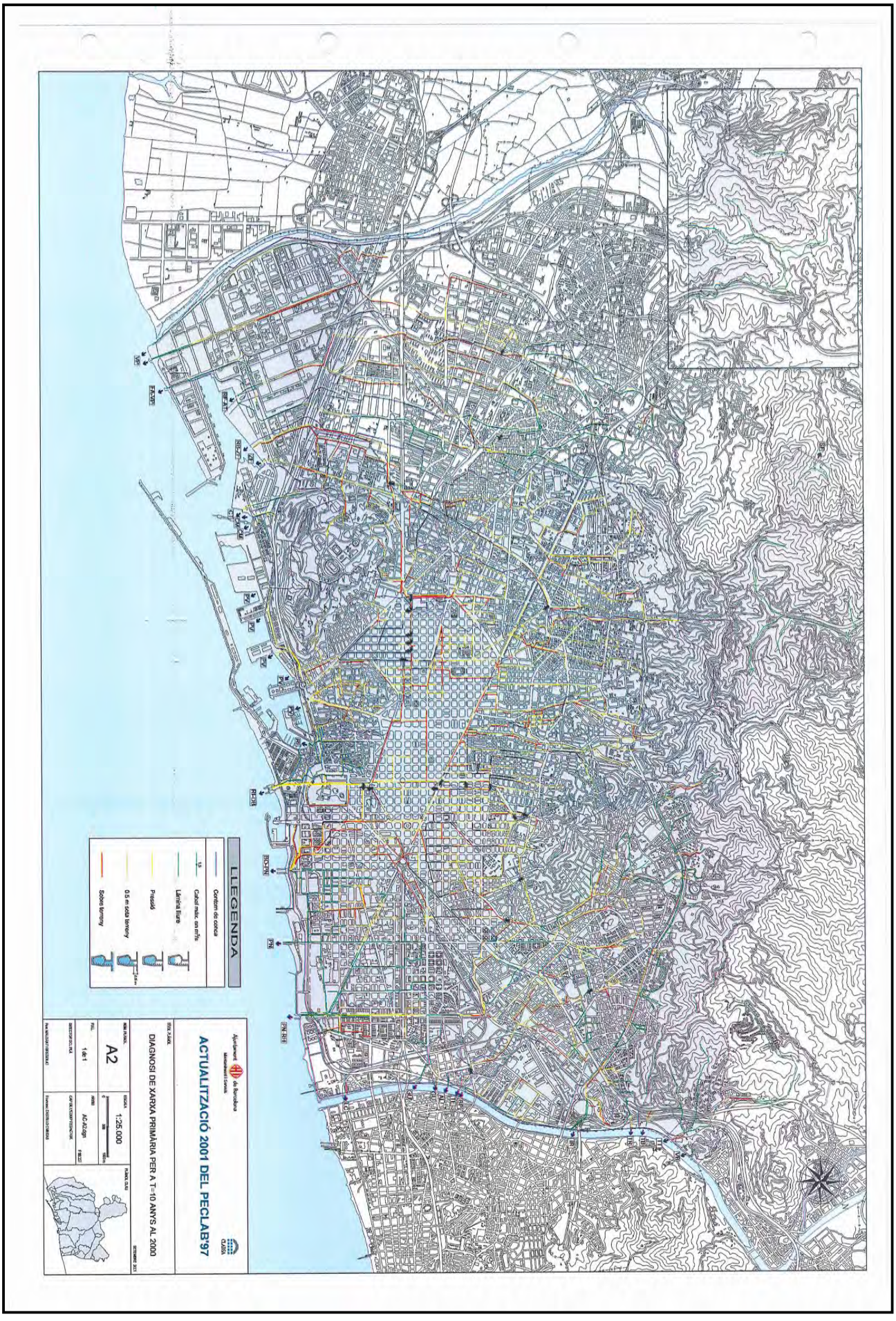
Codi per a validació: **7LZYP-NNSTO-IFIZN**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:25:18**
Pàgina 15 de 52

SIGNATURES

El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:19
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:32

ESTAT

SIGNAT
11/06/2024 08:32



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433551 7LZYP-NNSTO-IFIZN 94D3D728701CD59DFBECB0B82256130FA12B1DDF) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 13 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **7LZYP-NNSTO-IFIZN**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:25:18**
Pàgina 16 de 52

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP i Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:19
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP i de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:32

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:32

Ajuntament de Barcelona
Manteniment i Serveis

PROGRAMACIÓ INVERSIONS DE CLAVEGUERAM

PECLAB 2003

ACTUACIÓ: DIPÒSIT DE L'ESTACIÓ SAGRERA-AVE

DESCRIPCIÓ DE L'ACTUACIÓ:

Aquesta actuació consisteix a la construcció d'un dipòsit de retenció enterrat ubicat a sota l'estació del AVE de la Sagrera.

Volum de 85.000 m3.

Comportes de regulació a l'entrada i a la sortida. Sistema d'autoneteja (clapetes basculants amb dipòsit de capçalera). Telecontrol i instrumentació necessària, en connexió amb el Centre de Control de Clabsa.

Col·lectors d'entrada i sortida .

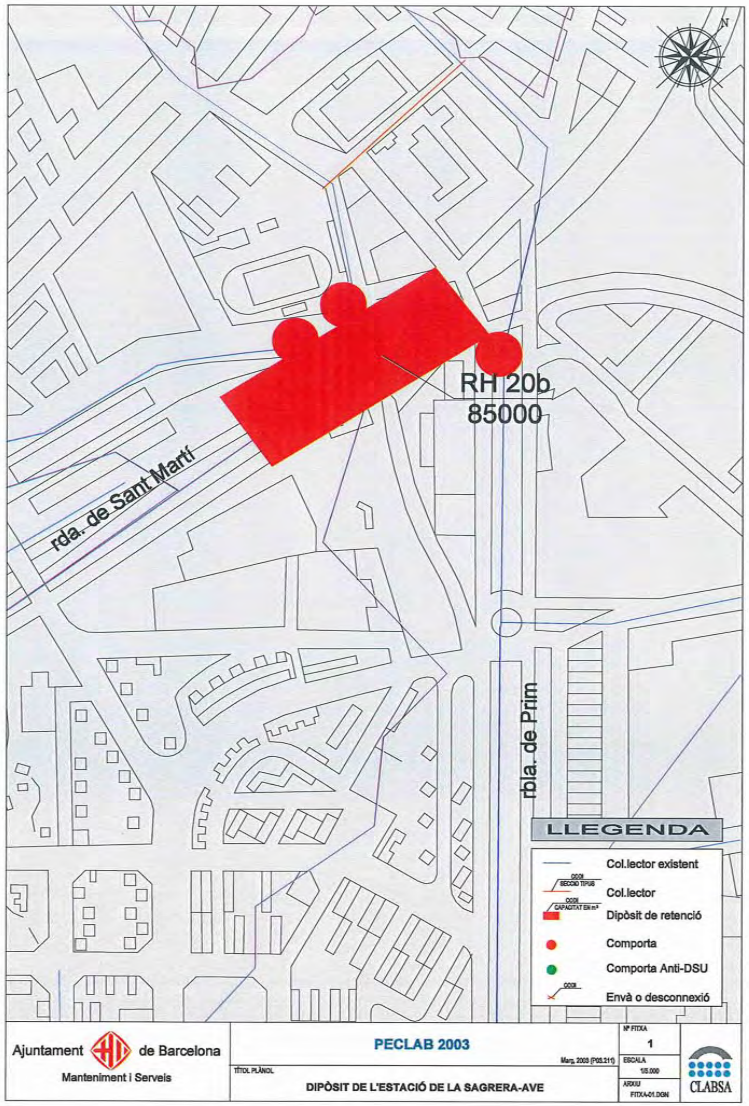
Pressupost: 19.002.464 €

FUNCIONS PRINCIPALS:

La funció principal és la millora de la capacitat de desguàs dels eixos principals de Riera d'Horta.

ZONES DE MAJOR RISC D'INUNDABILITAT BENEFICIADES:

Les zones beneficiades seran els voltants de la Rambla de Prim, i les zones properes als grans eixos drenants de la Riera d'Horta.



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343355I 7LZYP-NNSTO-IFIZN 94D3D72870ICD59DFBECB0B28256130FA12B1DDF) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

Ajuntament de Barcelona
Manteniment i Serveis

PROGRAMACIÓ INVERSIONS DE CLAVEGUERAM

PECLAB 2003

ACTUACIÓ: DIPÒSIT DE RETENCIÓ AV. ESTATUT

DESCRIPCIÓ DE L'ACTUACIÓ:

Construcció d'un dipòsit de retenció soterrat de volum 28.000 m3 (planta de 5.560 m2 en forma de L amb dimensions 62 x 80 x 78 x 30 x 20 x 55 m, alçada mitja 5 m), ubicat entre la Riera de Marceli i la Av. Estatut de Catalunya.

Comportes de regulació a l'entrada i a la sortida.

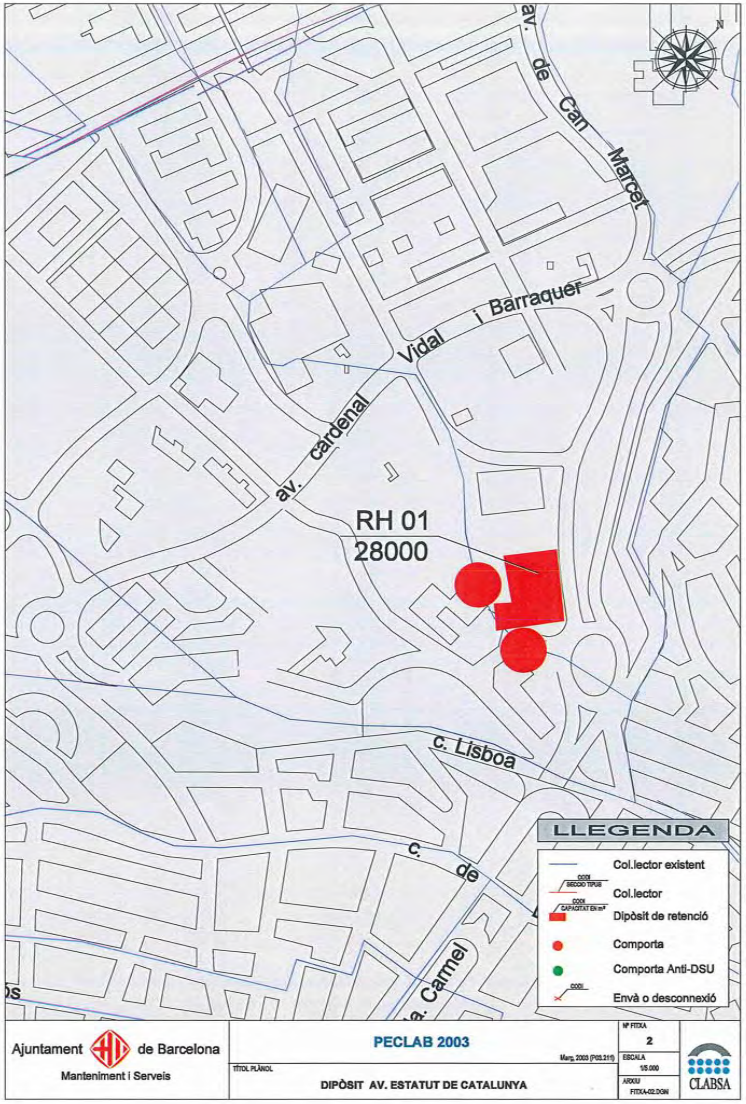
Sistema d'autoneteja (clapetes basculants amb dipòsit de capçalera).
Telecontrol i instrumentació necessària, en connexió amb el Centre de Control de Clabsa.
Pressupost: 7.723.625 €

FUNCIONS PRINCIPALS:

Laminació dels cabals de la part alta de Riera d'Horta.

ZONES DE MAJOR RISC D'INUNDABILITAT BENEFICIADES:

Aquesta actuació juntament amb els altres dipòsits de la conca millorarà la zona c/ Tajo – c/ Cartellà – Pg. Maragall.



DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 13 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **7LZYP-NNSTO-IFIZN**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:25:18**
Pàgina 17 de 52

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:19
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:32

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:32

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433551 7LZYP-NNSTO-IFIZN 94D3D72870 1CD59DFBECB0B2825613 0FA12B1DDF) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 13 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:32

ALTRES DADES
Codi per a validació: **7LZYP-NNSTO-IFIZN**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:25:18**
Pàgina 18 de 52

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:19
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:32

Ajuntament de Barcelona
Manteniment i Serveis

PROGRAMACIÓ INVERSIONS DE CLAVEGUERAM

PECLAB 2003

ACTUACIÓ: DESDOBLAMENT COL·LECTOR DIAGONAL I DIPÒSIT ILLA PROVENÇA – MALLORCA – URGELL - BORRELL

DESCRIPCIÓ DE L'ACTUACIÓ:

Construcció d'un dipòsit de retenció, regulador d'aigües pluvials, enterrat a l'interior d'illa definida pels carrers Provença, Mallorca, Urgell i Borrell.

Capacitat total d'uns 9.200 m^3 (120 x 9 x 9 m.).

Col·lectors de reforç de l'entrada: Diagonal – Villarroel / Muntaner (370 m. de 2,5 m x 2,5 m.), Diagonal – Balmes (80 m. de 2 x 3 m.).

Diagonal – Bailén (150 m. D2500), París – Casanova / Villarroel (280 m. de 2,7 x 1,8 m.), i de sortida del dipòsit (Urgell 195 m. T130).

Comportes de regulació a l'entrada i a la sortida.

Sistema d'autoneteja (clapetes basculants amb dipòsit de capçalera).

Telecontrol i instrumentació necessària, en connexió amb el Centre de Control

Pressupost: 8.720.262 €

FUNCIONS PRINCIPALS:

Laminació dels cabals punta d'aigua de pluja a l'eix Urgell, complementant els dipòsits Bori i Fontestà (operatiu al Des'99) i Escola Industrial (operatiu des de Feb'99). Addicionalment, reducció de la contaminació de les aigües marines de les platges, en temps de tempesta, quan no poden actuar les depuradores.

ZONES DE MAJOR RISC D'INUNDABILITAT BENEFICIADES:

Les zones més beneficiades són: Diagonal (Villarroel – Pg. Gràcia), Casanova i l'avinguda de Roma, beneficiant també a Rda. Sant Pau – Av. Paral·lel i els voltants del c/ Sant Pau.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343355l 7LZYP-NNSTO-IFIZN 94D3D72870lCD59DFBECB0B28256l30FA12B1DDF) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 13 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:32

ALTRES DADES
Codi per a validació: **7LZYP-NNSTO-IFIZN**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:25:18**
Pàgina 19 de 52

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2_:
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:19
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:32

Ajuntament de Barcelona
Manteniment i Serveis

CLABSA

PROGRAMACIÓ INVERSIONS DE CLAVEGUERAM

PECLAB 2003

ACTUACIÓ: COL·LECTOR CARRER BLAI-BLESA

DESCRIPCIÓ DE L'ACTUACIÓ:

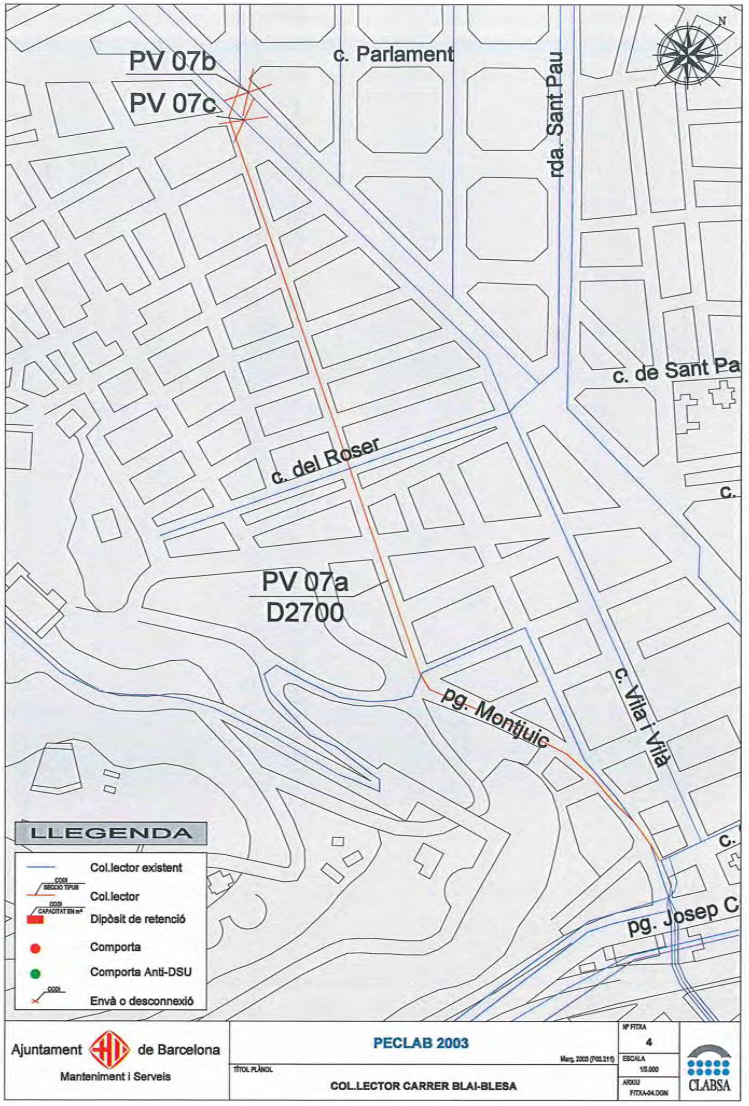
Construcció d'un col·lector primari pels carrers de Blai i Blesa i Pg. de Montjuïc, des del Paral·lel / Parlament fins al Port i d'altres petits reforços i modificats.
Cal construir 1.020 m de col·lector DN2700 mm.
Pressupost: 6.890.580 €

FUNCIONS PRINCIPALS:

Produeix la intercepció total de les aigües del Paral·lel a l'alçada del c/ Calàbria, portant-les fins al sobreeixidor de Vila-Vilà.

ZONES DE MAJOR RISC D'INUNDABILITAT BENEFICIADES:

La zona de la Ronda Sant Pau i l'avinguda del Paral·lel seran les més beneficiades, a més del barri de Sant Antoni i el Raval.



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 34335S1 7LZYP-NNSTO-IFIZN 94D3D72870 1CD59DFBECB0B28256130FA12B1DDF) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 13 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **7LZYP-NNSTO-IFIZN**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:25:18**
Pàgina 20 de 52

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:19
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:32

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:32

Ajuntament de Barcelona
Manteniment i Serveis

PROGRAMACIÓ INVERSIONS DE CLAVEGUERAM

PECLAB 2003

ACTUACIÓ: DIPÒSIT DEL C/ NAVAS

DESCRIPCIÓ DE L'ACTUACIÓ:

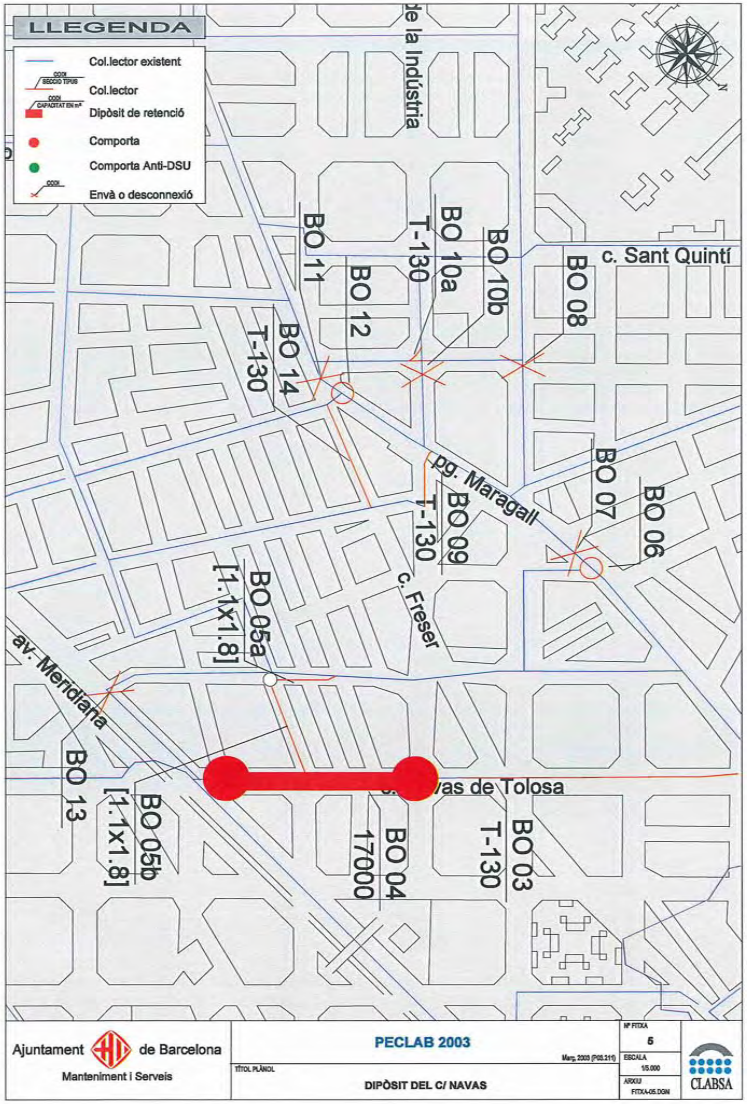
Construcció d'un dipòsit de retenció, reguladòr d'aigües pluvials, enterrat sota el c/ Navas de Tolosa, entre el c/ Indústria i la Meridiana.
Capacitat total d'uns 17.000 m^3 (200 x 9 x 9,5 m.).
Col·lectors de reforç de l'entrada: c/ Navas – Pg. Maragall / Indústria (375 m. T130), Trinxant – Besalú (220 m. de 1,1, x 1,8 m.), Indústria – Pg. Maragall (60 m. T130), Fresser – Pg. Maragall (140 m. T130), i diversos envans.
Comportes de regulació a l'entrada i a la sortida.
Sistema d'autoneteja (clapetes basculants amb dipòsit de capçalera).
Telecontrol i instrumentació necessària, en connexió amb el Centre de Control de Clabsa.
Pressupost: 5.606.802 €

FUNCIONS PRINCIPALS:

Laminació dels cabals punta d'aigua de pluja de la conca del Bogatell, en evitació d'inundacions als eixos de Navas i Clot, i a la zona deficitària Enamorats – Aragó – Diagonal, per sobre de la Pl. de les Glòries. Addicionalment, reducció de la contaminació de les aigües marines de les platges barcelonines, en temps de tempesta, quan no poden actuar les depuradores.

ZONES DE MAJOR RISC D'INUNDABILITAT BENEFICIADES:

La zona beneficiada és la de les proximitats de la cruïlla entre Clot i Navas, a més de la del c/ Aragó – c/ Enamorats.



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343351 7LZYP-NNSTO-IFIZN 94D3D72870 1CD59DFBECB0B28256 130FA12B1DDF) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gamblio.amb.cat/verificadorDocumentohome

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 13 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **7LZYP-NNSTO-IFIZN**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:25:18**
Pàgina 21 de 52

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:19
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:32

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:32

Ajuntament de Barcelona
Manteniment i Serveis

PROGRAMACIÓ INVERSIONS DE CLAVEGUERAM

PECLAB 2003

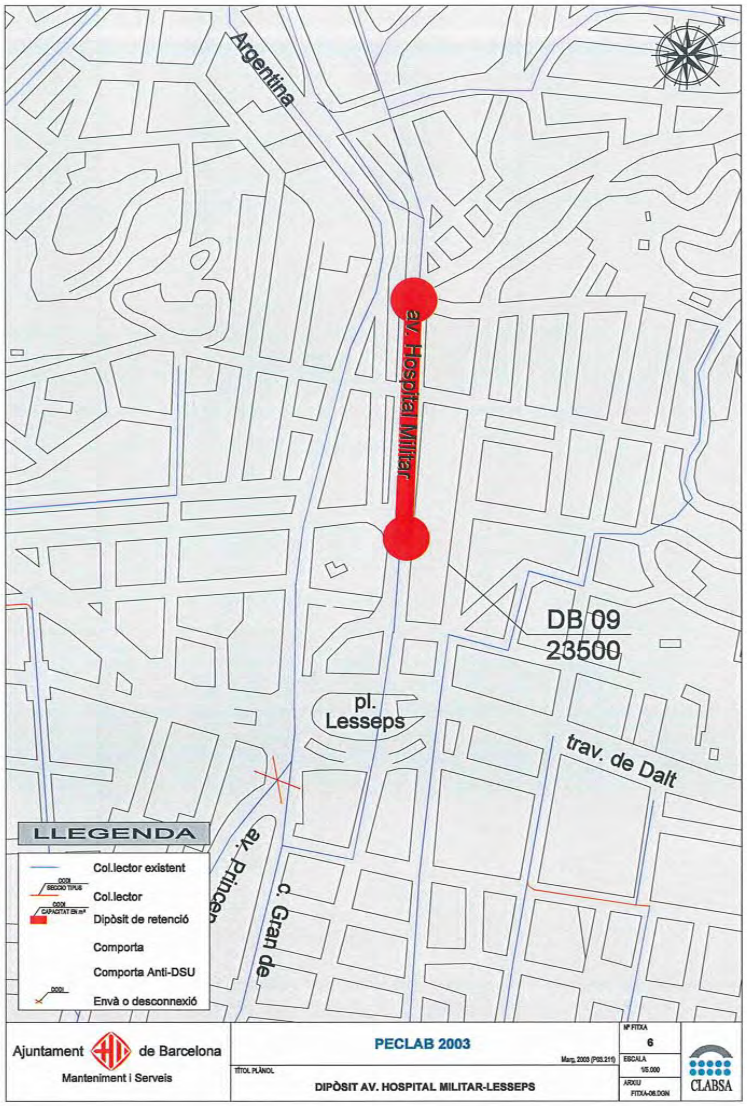
ACTUACIÓ: DIPÒSIT AV. HOSPITAL MILITAR - PL.LESSEPS

DESCRIPCIÓ DE L'ACTUACIÓ:

Construcció d'un dipòsit de retenció reguladòr d'aigües pluvials sota l'Av. Hospital Militar.
Capacitat total d'uns 24.000 m^3 (130 x 40 x 4,5 m.).
Col·lectors de sortida (85 m. T130).
Comportes de regulació a l'entrada i a la sortida.
Sistema d'autoneteja (clapetes basculants amb dipòsit de capçalera).
Telecontrol i instrumentació necessària, en connexió amb el Centre de Control de Clabsa.
Pressupost: 7.882.016 €

FUNCIONS PRINCIPALS:

Laminació dels cabals punta d'aigua de pluja de la conca Diagonal – Barceloneta, principalment en els eixos d'Av. Príncep d'Astúries i Gran de Gràcia, complementant el dipòsit Bori i Fontestà (operatiu al Des'99). Addicionalment, reducció de la contaminació de les aigües marines de les platges barcelonines, en temps de tempesta, quan no poden actuar les depuradores.



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343355I 7LZYP-NNSTO-IFIZN 94D3D72870ICD59DFBECB0B82561301FA12B1DDF) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gamblio.amb.cat/verificadorDocumentoInome

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 13 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **7LZYP-NNSTO-IFIZN**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:25:18**
Pàgina 22 de 52

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:19
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:32

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:32

Ajuntament de Barcelona
Manteniment i Serveis

PROGRAMACIÓ INVERSIONS DE CLAVEGUERAM
PEGLAB 2003
ACTUACIÓ: COL.LECTORS PRIMARIS LOCALS

DESCRIPCIÓ DE L'ACTUACIÓ:

L'actuació consisteix en la construcció de tres col·lectors primaris de caire local. Són:

- Riera de les Monges (2,0x2,0; 14,2 m^3/s)
- Pg. de la Circumval·lació (T-130; 1,9 m^3/s)
- Via Barcino, (T-130, 2,8 m3/s)

Pressuòpst: 2.449.570 €

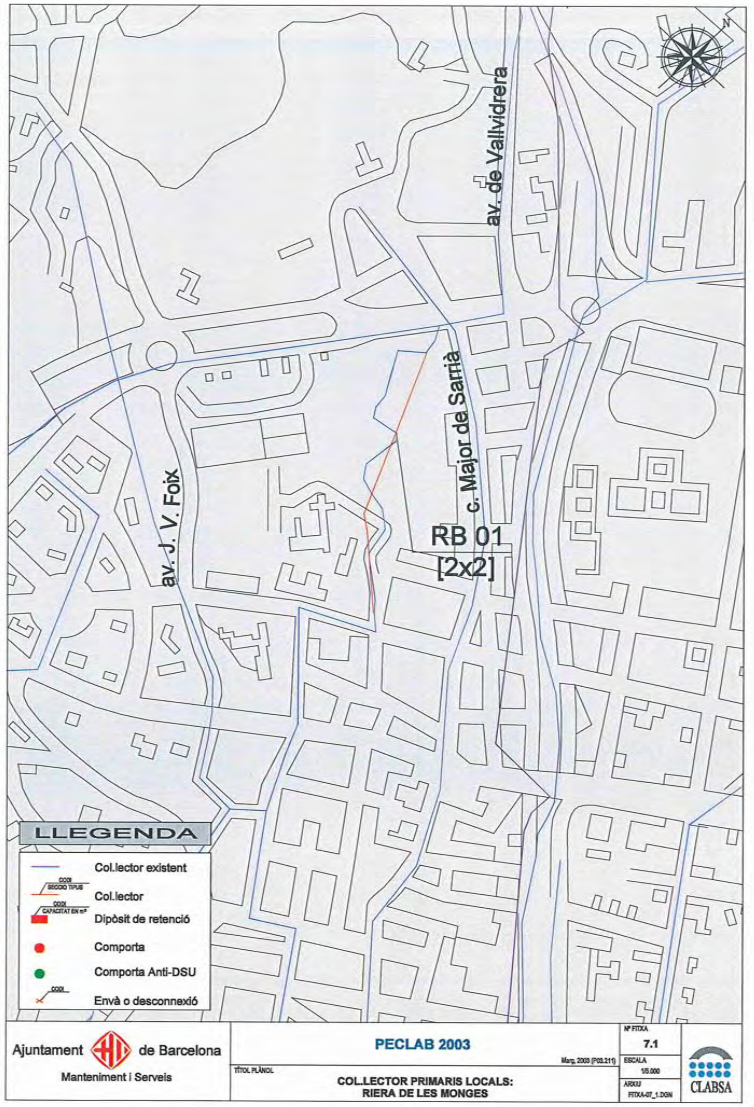
FUNCIONS PRINCIPALS:

Solucionar problemes d'inundacions locals per la manca d'un eix de drenatge suficient per la zona

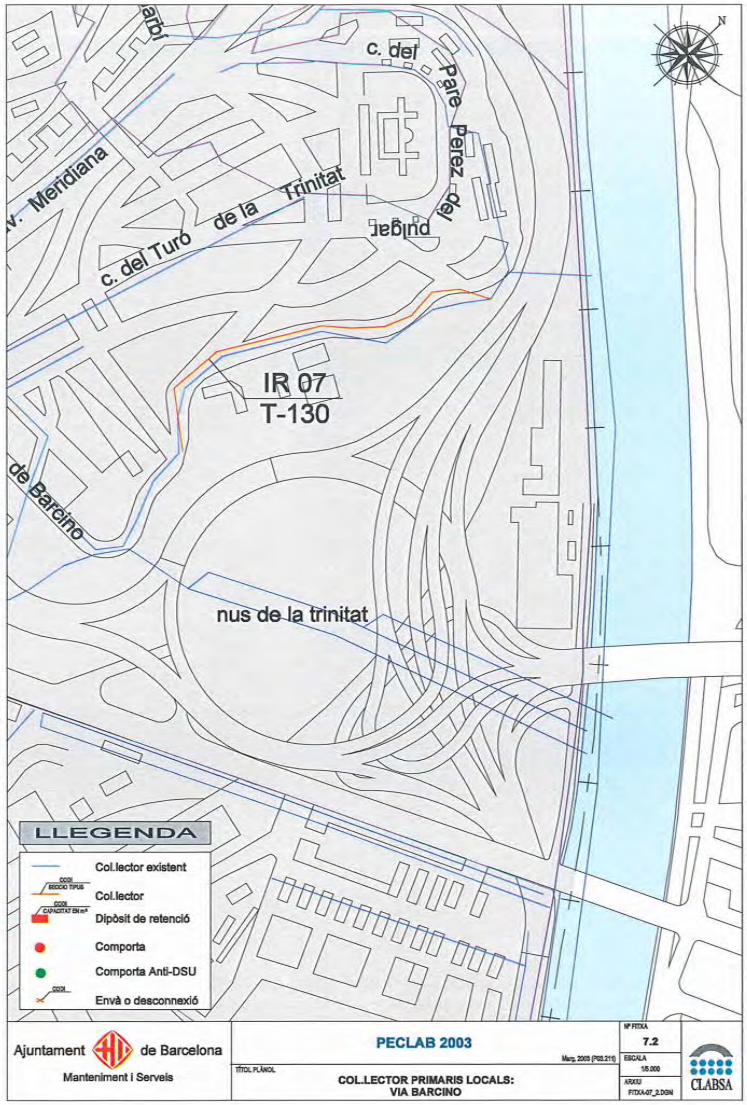
ZONES DE MAJOR RISC D'INUNDABILITAT BENEFICIADES:

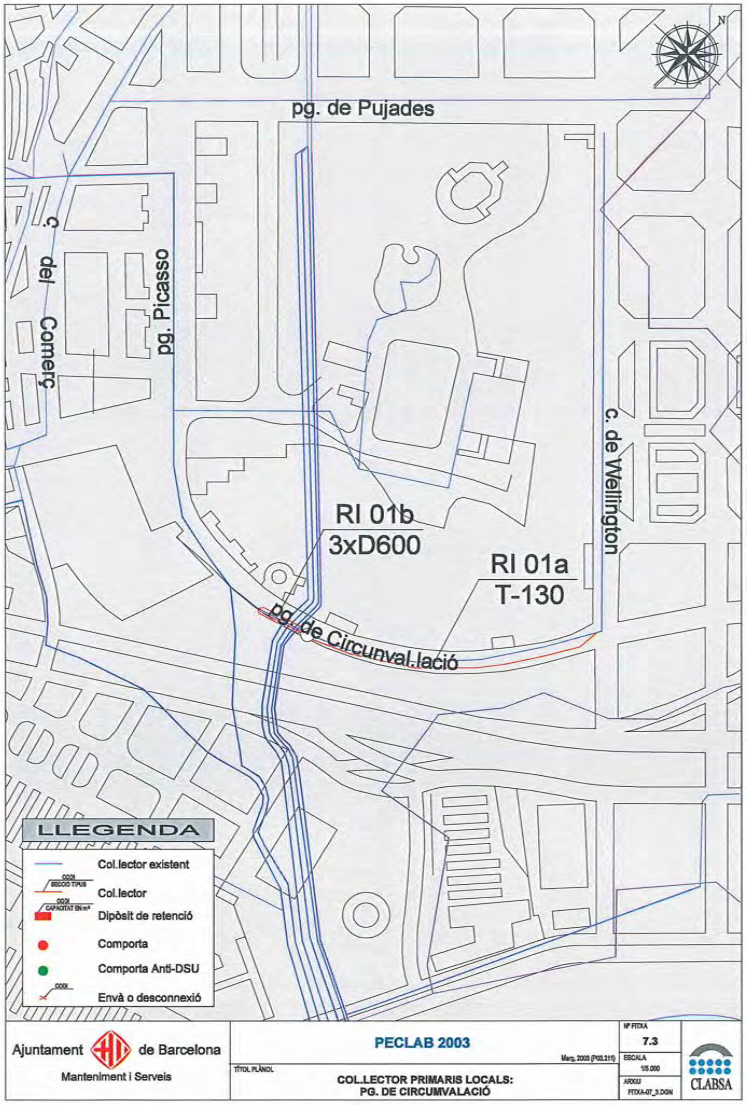
Les zones més beneficiades són:

- Part superior de la conca de Riera Blanca
- Voltants del Parc de la Ciutadella-Universitat Pompeu Fabra
- Voltants del nus de la Trinitat



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343351 7LZYP-NNSTO-IFIZN 94D3D72870 1CD59DFBECB0B28256130FA12B1DDF) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home





DOCUMENT

PROJECTE: **Volum 13 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

ALTRES DADES

Codi per a validació: **7LZYP-NNSTO-IFIZN**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:25:18**
Pàgina 23 de 52

IDENTIFICADORS

SIGNATURES

El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:19
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:32

ESTAT

SIGNAT
11/06/2024 08:32

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433551 7LZYP-NNSTO-IFIZN 94D3D72870CD59DFBECB0B2825613 0FA12B1DDF) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 13 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **7LZYP-NNSTO-IFIZN**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:25:18**
Pàgina 24 de 52

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:19
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:32

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:32

Ajuntament de Barcelona
Manteniment i Serveis

PROGRAMACIÓ INVERSIONS DE CLAVEGUERAM
PECLAB 2003
ACTUACIÓ: DIPÒSIT DEL PARC DE LA GUINEUETA

DESCRIPCIÓ DE L'ACTUACIÓ:

Construcció d'un dipòsit de retenció, regulador d'aigües pluvials, enterrat por sobre de la plaça de Llucmajor.
Capacitat total d'uns 12.000 m^3
Col·lectors de reforç de l'entrada i la sortida
Comportes de regulació a l'entrada i a la sortida.
Sistema d'autoneteja (clapetes basculants amb dipòsit de capçalera).
Telecontrol i instrumentació necessària, en connexió amb el Centre de Control

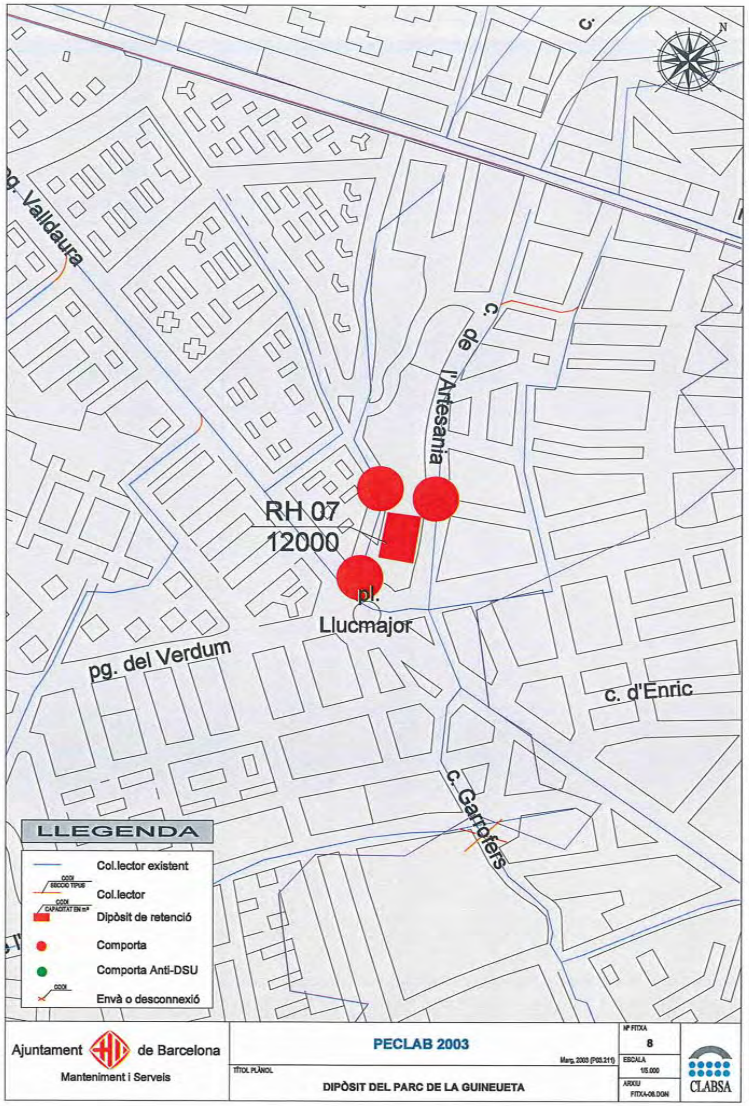
Pressupost: 4.015.823 €

FUNCIONS PRINCIPALS:

Laminació dels cabals punta d'aigua de pluja a l'eix de c/ Garrofers i Escultos Ordoñez. Addicionalment, reducció de la contaminació de les aigües marines de les platges, en temps de tempesta, quan no poden actuar les depuradores.

ZONES DE MAJOR RISC D'INUNDABILITAT BENEFICIADES:

Les zones més beneficiades són: voltants de la plaça Llucmajor i resta de la conca.



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343355l 7LZYP-NNSTO-IFIZN 94D3D72870lCD59DFBECB0B28256l30FA12B1DDF) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gamblio.amb.cat/verificadorDocumentoInome

Ajuntament de Barcelona
Manteniment i Serveis

PROGRAMACIÓ INVERSIONS DE CLAVEGUERAM

PECLAB 2003

ACTUACIÓ: DIPÒSIT AL CARRER LLOBREGÒS

DESCRIPCIÓ DE L'ACTUACIÓ:

Construcció d'un dipòsit de retenció soterrat de volum 25.000 m3 al C/ Llobregòs.

Comportes de regulació a l'entrada i a la sortida.

Sistema d'autoneteja (clapetes basculants amb dipòsit de capçalera).

Telecontrol i instrumentació necessària, en connexió amb el Centre de Control de Clabsa.

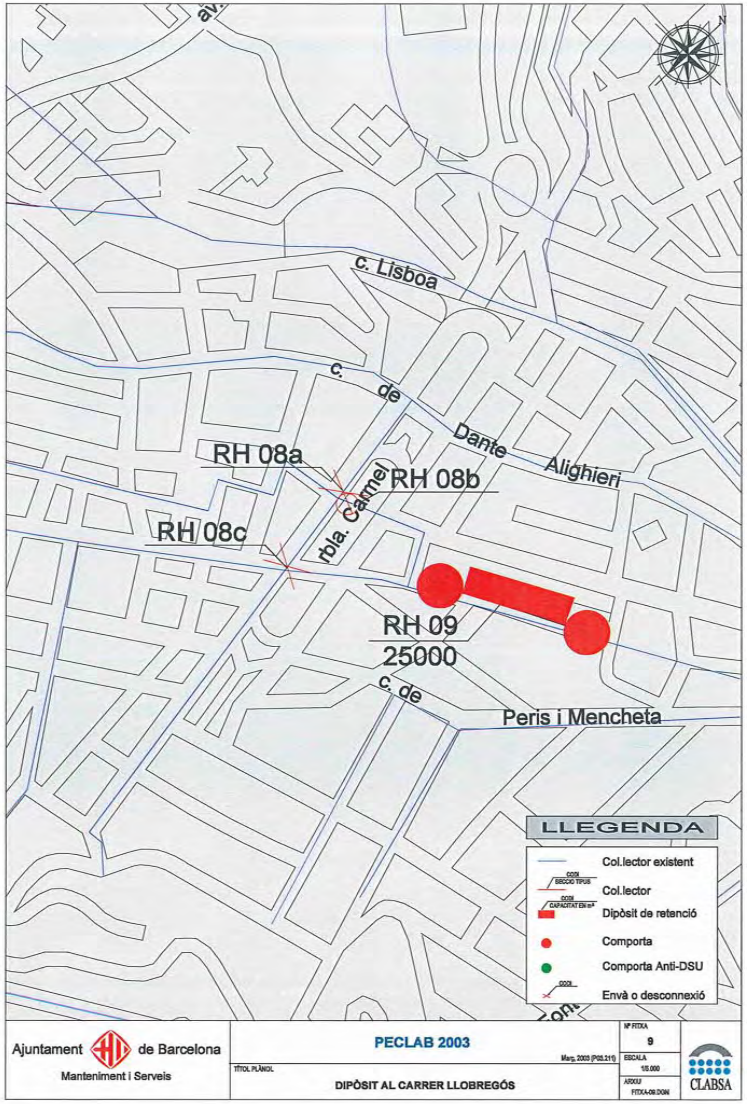
Pressupost: 7.445.980 €

FUNCIONS PRINCIPALS:

Aquest dipòsit complementa els altres propòsats a la part alta de Riera d'Horta (Av. L'Estatut i Villalba dels Arcs) laminant els cabals cap a la part inferior de la conca.

ZONES DE MAJOR RISC D'INUNDABILITAT BENEFICIADES:

Aquesta actuació juntament amb els altres dipòsits de la conca millorarà la zona c/ Tajo – c/ Cartellà – Pg. Maragall.



DOCUMENT
PROJECTE: Volum 13 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament

ALTRES DADES
Codi per a validació: 7LZYP-NNSTO-IFIZN
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:25:18
Pàgina 25 de 52

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:19
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:32

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:32

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433551 7LZYP-NNSTO-IFIZN 94D3D72870 1CD59DFBECB0B2825613 0FA12B1DDF) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

Ajuntament de Barcelona
Manteniment i Serveis

PROGRAMACIÓ INVERSIONS DE CLAVEGUERAM

PECLAB 2003

ACTUACIÓ: DIPÒSIT DE CAN BATLLÓ

DESCRIPCIÓ DE L'ACTUACIÓ:

Aquesta actuació consisteix a la construcció d'un dipòsit de retenció enterrat ubicat en part del solar de la fàbrica de Can Batlló.

Volum de 35.000 m3.

Comportes de regulació a l'entrada i a la sortida. Sistema d'autoneteja (clapetes basculants amb dipòsit de capçalera). Telecontrol i instrumentació necessària, en connexió amb el Centre de Control de Clabsa.

Col·lectors d'entrada i sortida .

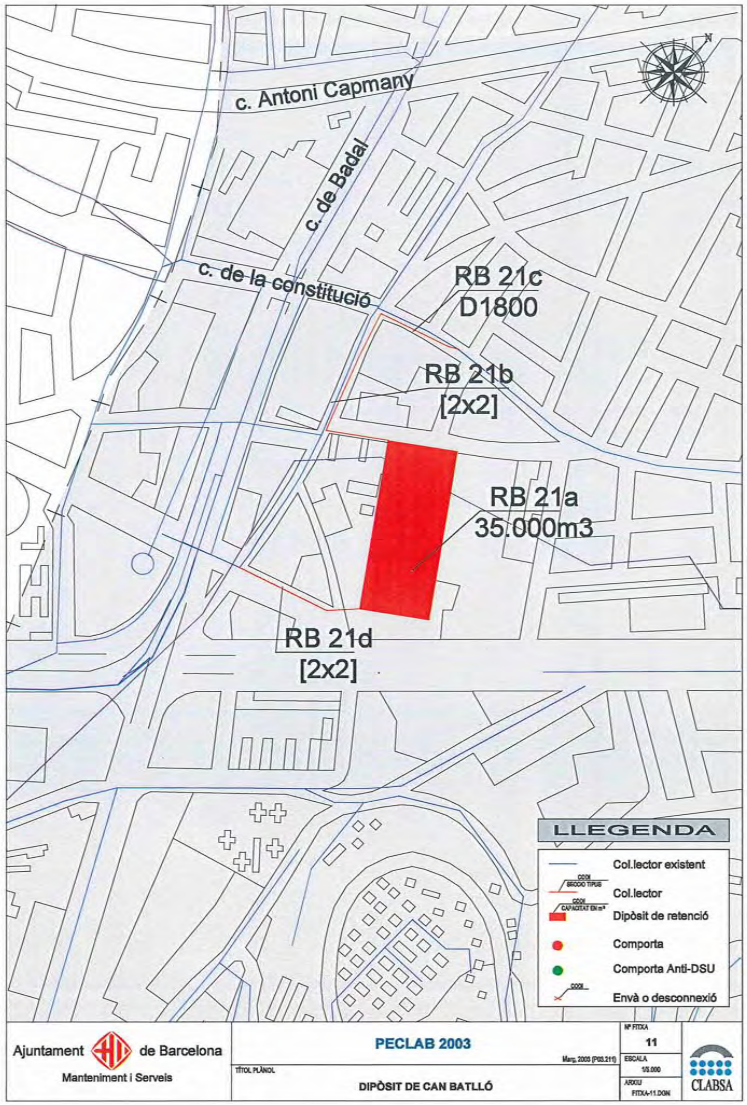
Pressupost: 8.414.170 €

FUNCIONS PRINCIPALS:

La funció principal és la millora de la capacitat de desguàs de la plaça Cerdà.

ZONES DE MAJOR RISC D'INUNDABILITAT BENEFICIADES:

Augment de la protecció del túnel de la Ronda del Mig.



DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 13 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **7LZYP-NNSTO-IFIZN**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:25:18**
Pàgina 26 de 52

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:19
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:32

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:32

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433551 7LZYP-NNSTO-IFIZN 94D3D72870 1CD59DFBECB0B2825613 0FA12B1DDF) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

Ajuntament de Barcelona
Manteniment i Serveis

CLABSA

PROGRAMACIÓ INVERSIONS DE CLAVEGUERAM

PECLAB 2003

ACTUACIÓ: COL·LECTOR TORRENT TAPIOLES

DESCRIPCIÓ DE L'ACTUACIÓ:

L'actuació consisteix en la construcció d'uns trams de col·lectors primaris de seccions diverses per la traça aproximada del torrent Tapioles als barris de Can Cuiàs (Montcada i Reixac), i Vallbona (Barcelona). L'actuació es divideix en fases i són:

- Actuacions Creuament autopistes – Riu Besós:
  - Fase 1: Desguàs torrent, 256 m [6x3]; 52 m [6x2.5]
  - Fase 2: Desdoblament a Vallbona (Congost del Besós), 288 m [3x2.4]; 28 m [4x2]; 172 m [4x2.5]; 16 m 2D2000; 64 m [4x3]
- Actuacions de capçalera Can Ciuàs – Tapioles:
  - Fase 3: Endegament torrent Can Cuiàs – Vallbona, 408 m [4x3]
  - Fase 4: Desdoblament Can Cuiàs, 820 m [4x2.5].
  - Fase 5: Desdoblament Bosc Llarg, 410m D1150.

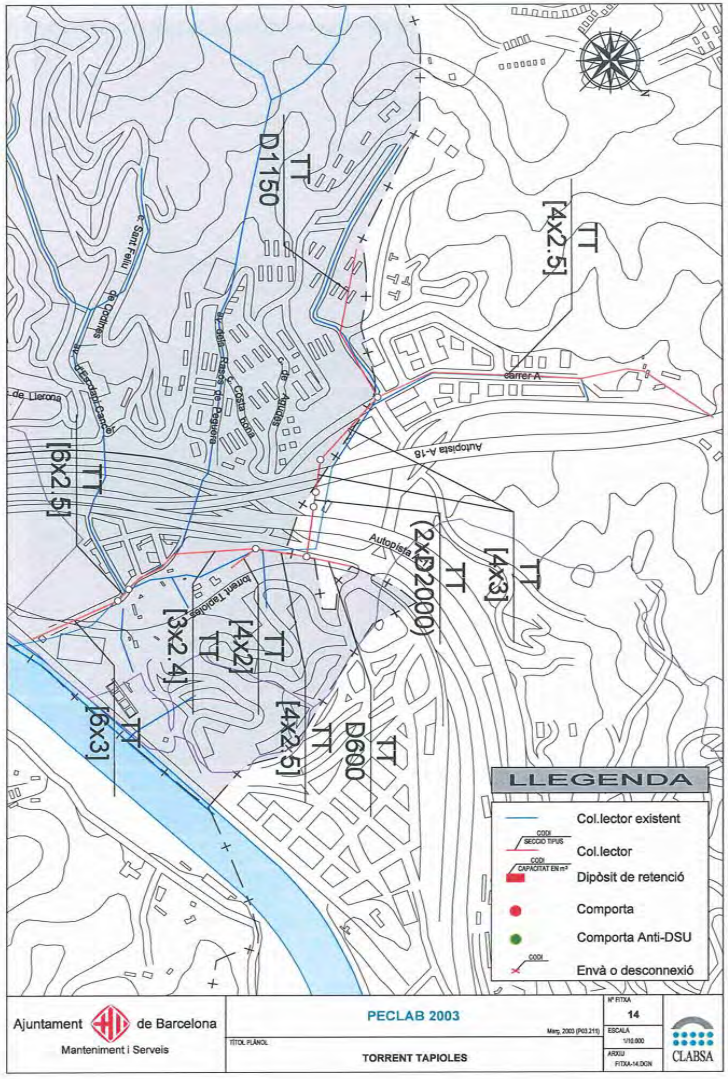
Pressupost: Fase 1: 1.496.426,00 €
Fase 2: 1.272.550,00 € (Fase projectada).
Fase 3: 1.487.499,00 €
Fase 4: 2.984.485,00 €
Fase 5: 480.809,00 €
TOTAL: 7.721.769,00 €

FUNCIONS PRINCIPALS:

Solucionar problemes d'inundacions locals per la manca d'un eix de drenatge suficient per la zona, i endagament del torrent en els trams no canalitzats.

ZONES DE MAJOR RISC D'INUNDABILITAT BENEFICIADES:

Les zones més beneficiades són:
Can Cuiàs (Montcada i Reixac), Vallbona (Barcelona), Bosc Llarg (Barcelona)



DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 13 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **7LZYP-NNSTO-IFIZN**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:25:18**
Pàgina 27 de 52

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:19
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:32

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:32

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433551 7LZYP-NNSTO-IFIZN 94D3D72870 1CD59DFBECB0B2825613 0FA12B1DDF) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

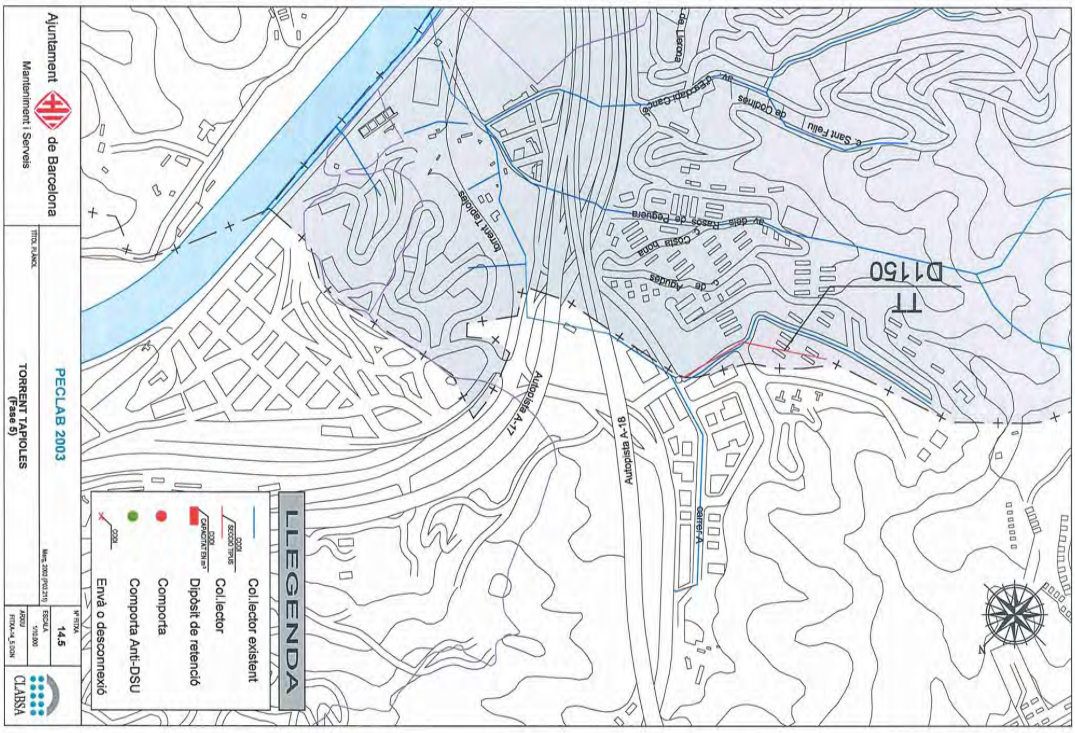
DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 13 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **7LZYP-NNSTO-IFIZN**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:25:18**
Pàgina 28 de 52

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:19
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:32

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:32



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433551 7LZYP-NNSTO-IFIZN 94D3D728701CD59DFBECB0B28256130FA12B1DDF) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 13 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

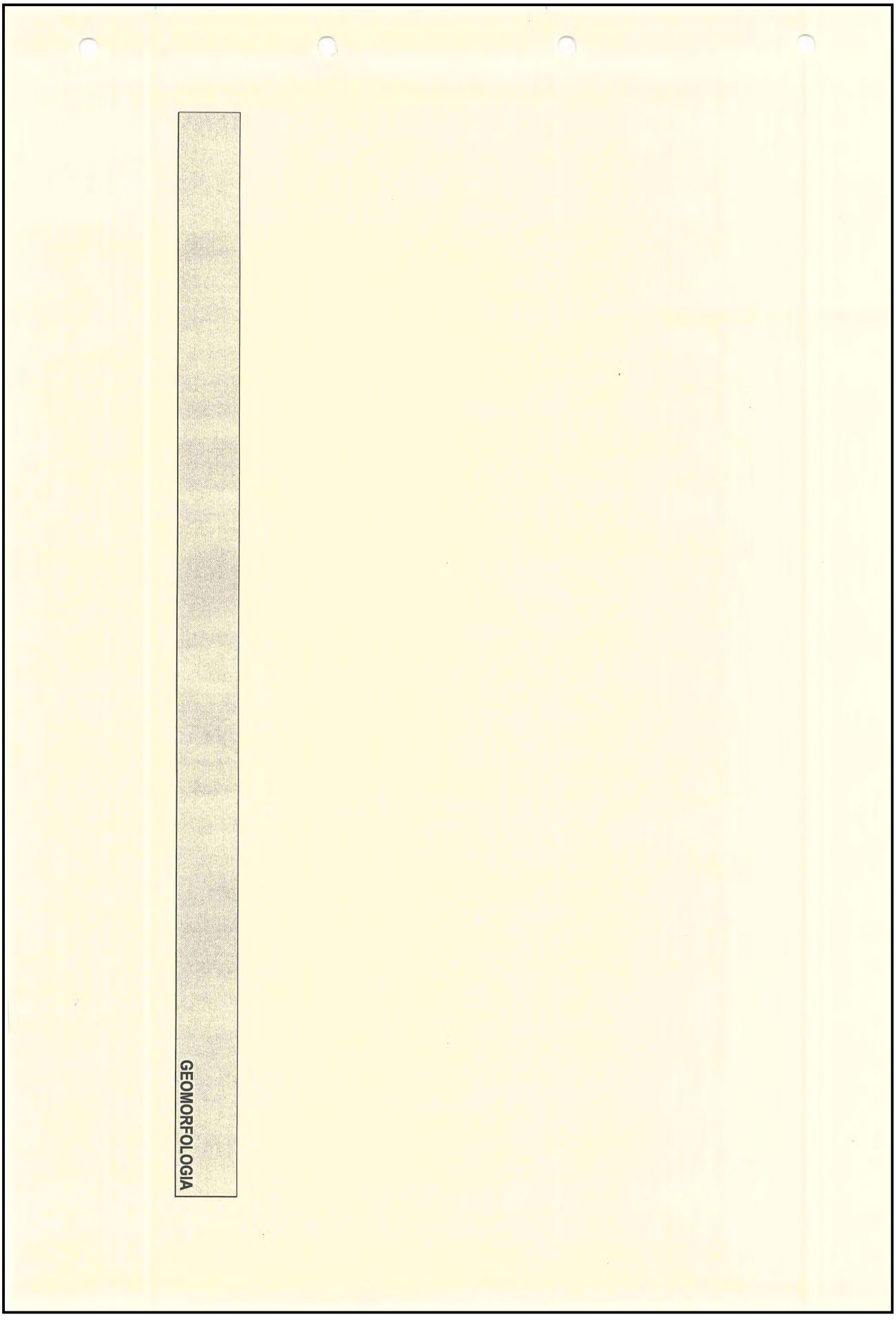
IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **7LZYP-NNSTO-IFIZN**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:25:18**
Pàgina 29 de 52

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:19
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:32

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:32

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433551 7LZYP-NNSTO-IFIZN 94D3D728701CD59DFBECB0B28256130FA12B1DDF) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home



DOCUMENT

PROJECTE: **Volum 13 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES

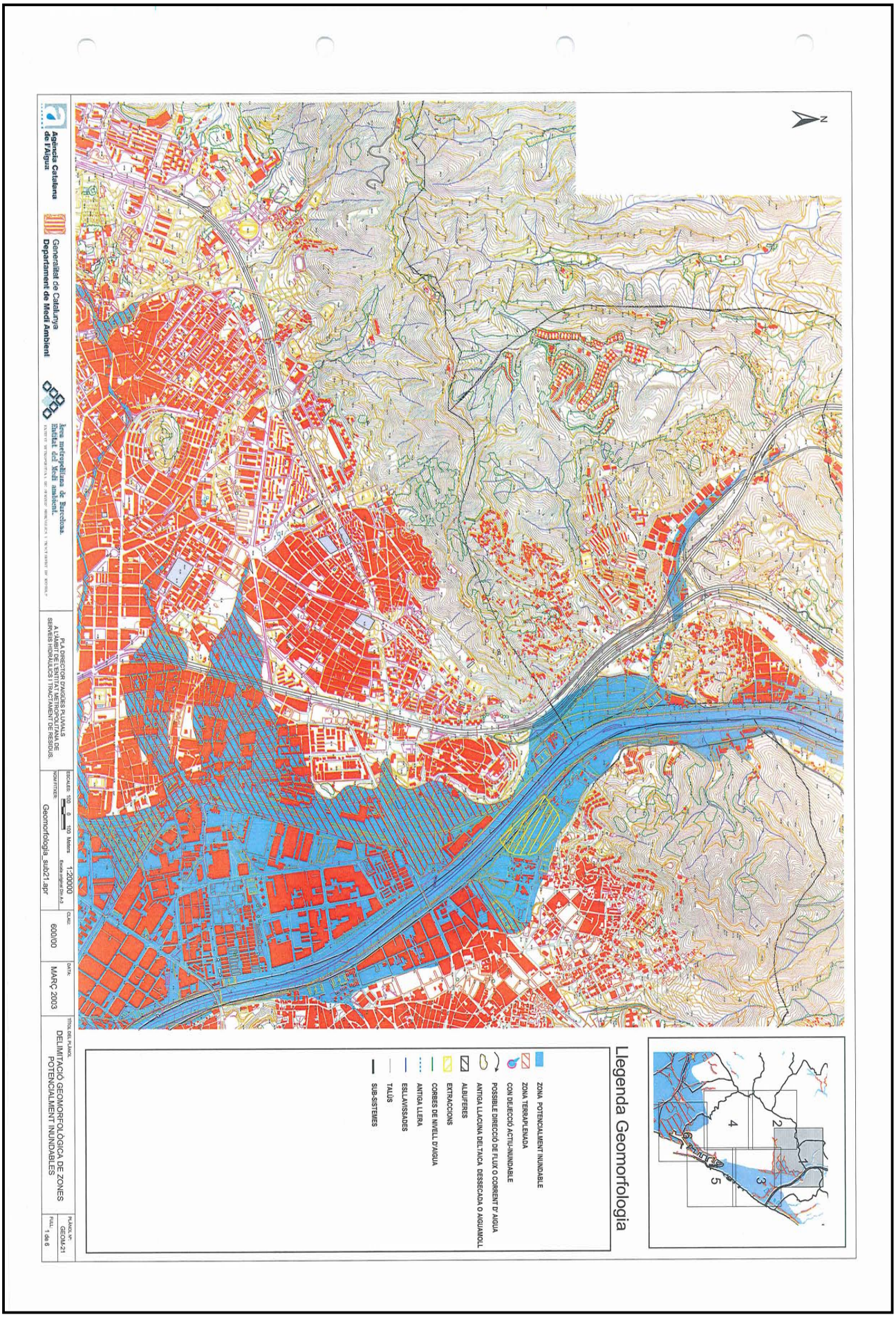
Codi per a validació: **7LZYP-NNSTO-IFIZN**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:25:18**
Pàgina 30 de 52

SIGNATURES

El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:19
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:32

ESTAT

SIGNAT
11/06/2024 08:32



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433551 7LZYP-NNSTO-IFIZN 94D3D728701CD59DFBECB0B82256130FA12B1DDF) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT

PROJECTE: **Volum 13 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES

Codi per a validació: **7LZYP-NNSTO-IFIZN**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:25:18**
Pàgina 31 de 52

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:19
2.-' Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:32

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:32

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343351 7LZYP-NNSTO-IFIZN 94D3D72870 1CD59DFBECB0B28256130FA12B1DDF) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT

PROJECTE: **Volum 13 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES

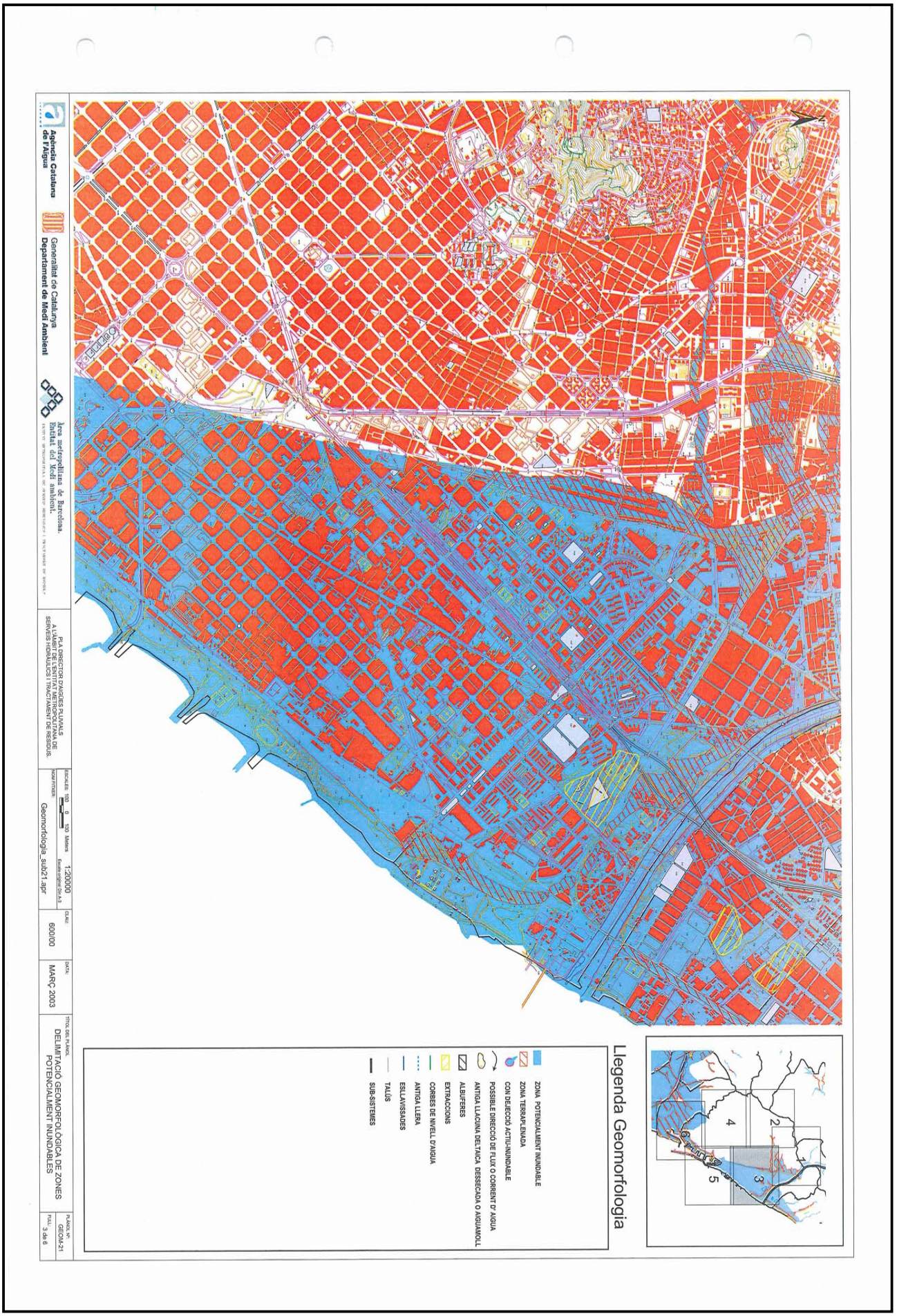
Codi per a validació: **7LZYP-NNSTO-IFIZN**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:25:18**
Pàgina 32 de 52

SIGNATURES

El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:19
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:32

ESTAT

SIGNAT
11/06/2024 08:32



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433551 7LZYP-NNSTO-IFIZN 94D3D728701CD59DFBECB0B82256130FA12B1DDF) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT

PROJECTE: **Volum 13 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES

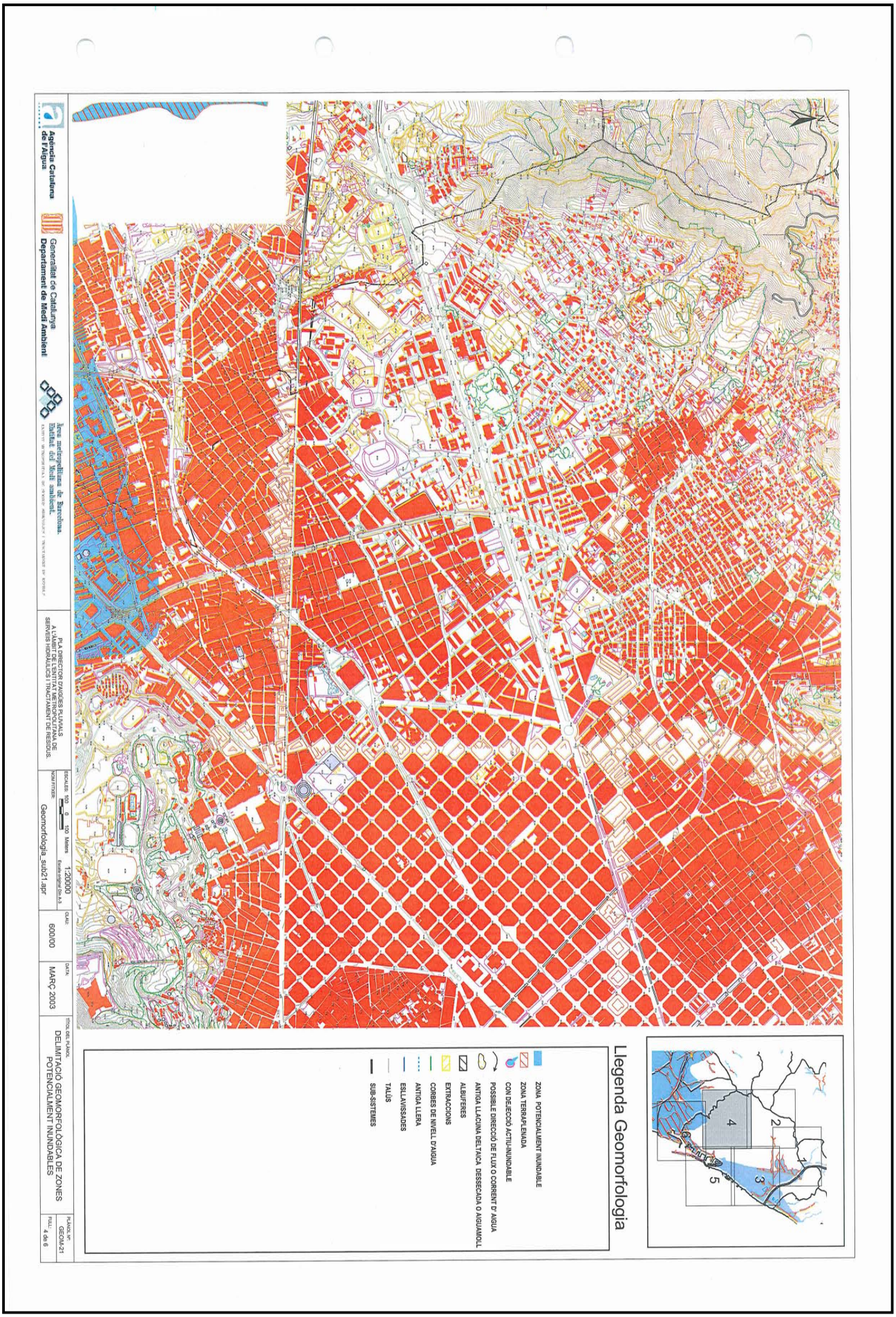
Codi per a validació: **7LZYP-NNSTO-IFIZN**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:25:18**
Pàgina 33 de 52

SIGNATURES

El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:19
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:32

ESTAT

SIGNAT
11/06/2024 08:32



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433551 7LZYP-NNSTO-IFIZN 94D3D728701CD59DFBECB0B82256130FA12B1DDF) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT

PROJECTE: **Volum 13 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES

Codi per a validació: **7LZYP-NNSTO-IFIZN**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:25:18**
Pàgina 34 de 52

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:19
2.-* Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:32

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:32

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343355l 7LZYP-NNSTO-IFIZN 94D3D72870lCD59DFBECB0B28256l30FA12B1DDF) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT

PROJECTE: **Volum 13 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES

Codi per a validació: **7LZYP-NNSTO-IFIZN**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:25:18**
Pàgina 35 de 52

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:19
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:32

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:32

Agència Catalana de l'Aigua
Generalitat de Catalunya
Departament de Medi Ambient
Àrea metropolitana de Barcelona.
Entitat del Medi ambient.

PLA DIRECTOR D'AIGÜES PLUVIALS
A L'ÀMBIT DE L'ENTITAT METROPOLITANA DE
SERVEIS HIDRÀULICS I TRACTAMENT DE RESIDUS.

ESCALES: 100 0 100 Meters 1:20000
Escala original DIn A-3
NOM FITXER: Geomorfologia_sub21.apr
CLAU: 600/00
DATA: MARÇ 2003
TÍTOL DEL PLÀNOL: DELIMITACIÓ GEOMORFOLÒGICA DE ZONES POTENCIALMENT INUNDABLES
PLÀNOL Nº: GEOM-21
FULL: 6 de 6

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343355l 7LZYP-NNSTO-IFIZN 94D3D72870lCD59DFBECB0B28256l30FA12B1DDF) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 13 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

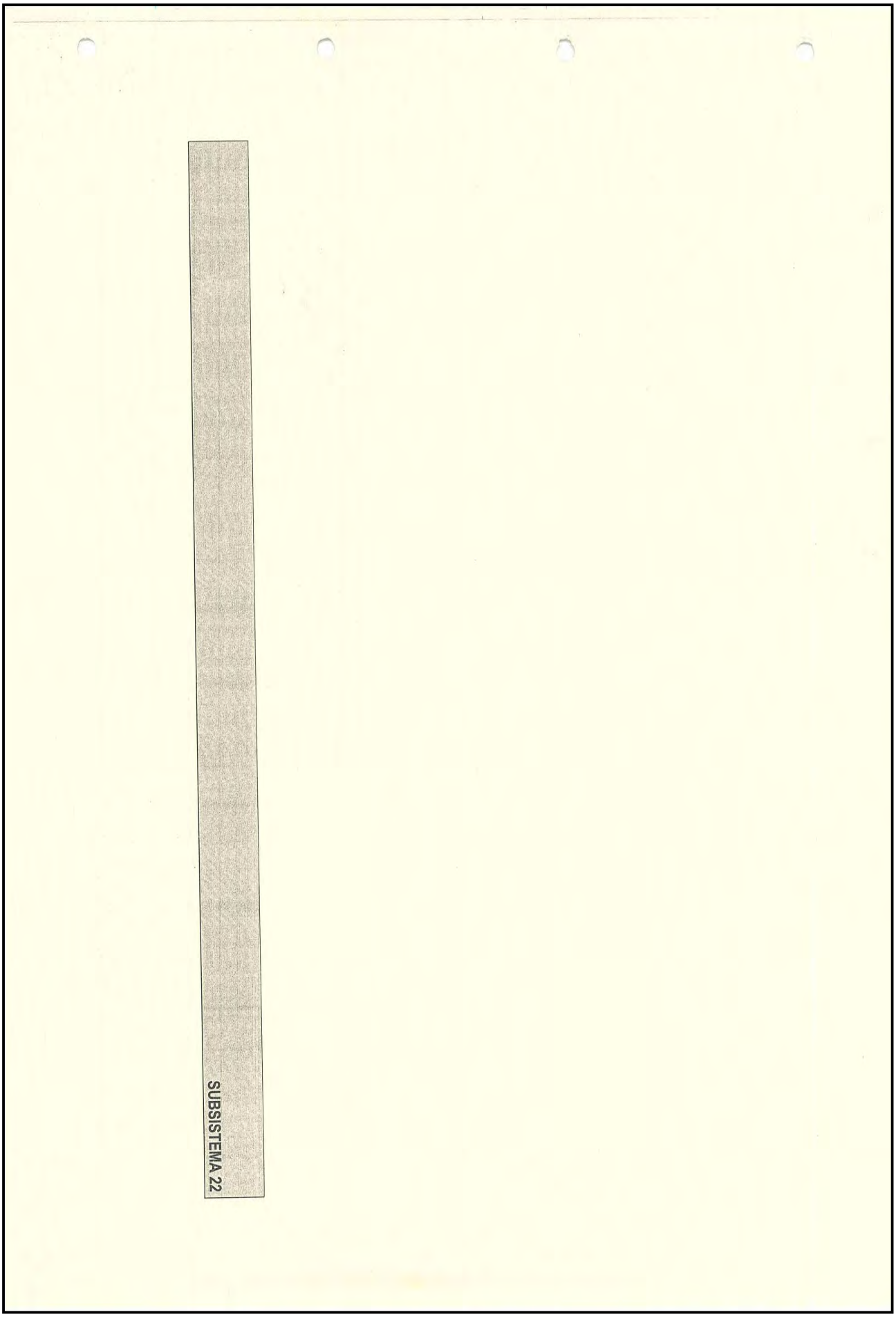
IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **7LZYP-NNSTO-IFIZN**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:25:18**
Pàgina 36 de 52

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:19
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:32

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:32

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433551 7LZYP-NNSTO-IFIZN 94D3D728701CD59DFBECB0B28256130FA12B1DDF) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home



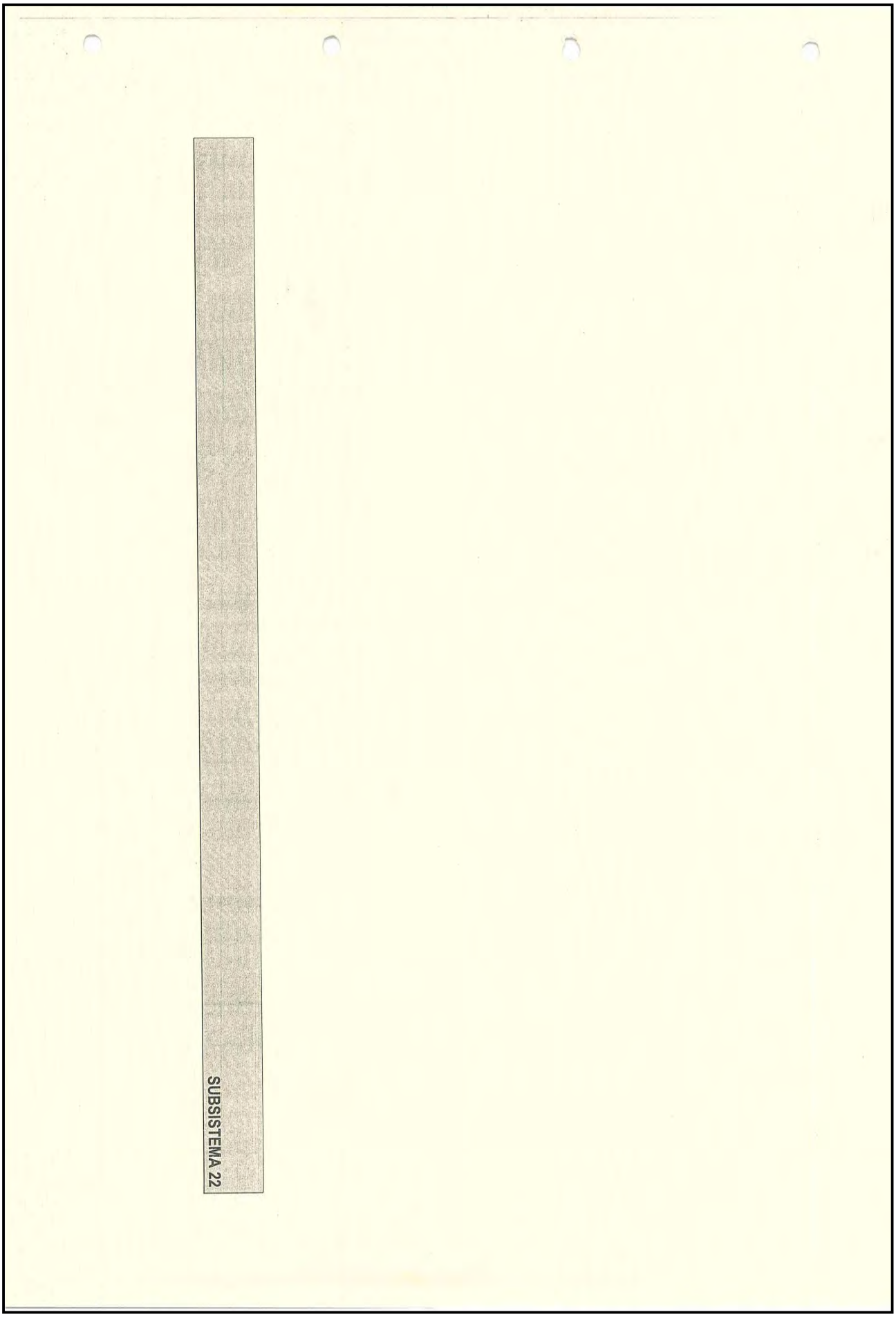
DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 13 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **7LZYP-NNSTO-IFIZN**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:25:18**
Pàgina 37 de 52

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:19
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:32

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:32



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433551 7LZYP-NNSTO-IFIZN 94D3D728701CD59DFBECB0B28256130FA12B1DDF) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 13 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **7LZYP-NNSTO-IFIZN**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:25:18**
Pàgina 38 de 52

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:19
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:32

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:32

ÍNDEX

1. DESCRIPCIÓ DE LA XARXA PRINCIPAL
   - 1.1 Característiques municipals
   - 1.2 Característiques de la xarxa principal

2. DIAGNOSI DE L'ESTAT ACTUAL DE LA XARXA
   - 2.1 Zones insuficients de la xarxa primària
   - 2.2 Principals zones inundables

3. PROGNOSI
   - 3.1. Descripció general de les solucions
   - 3.2. Priorització de les solucions
   - 3.3. Estimació de costos

APÈNDIX 1: REPORTATGE FOTOGRÀFIC

APÈNDIX 2: FITXES D'ESTRUCTURES

APÈNDIX 3: MATRIUS D'IMPACTE

APÈNDIX 4: FITXES D'OBRES PROPOSADES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433551 7LZYP-NNSTO-IFIZN 94D3D72870 1CD59DFBECB0B28256130FA12B1DDF) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 13 Doc 01 1_2_7 Annex
Sanejament

IDENTIFICADORS

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:32

ALTRES DADES
Codi per a validació: 7LZYP-NNSTO-IFIZN
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:25:18
Pàgina 39 de 52

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:19
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:32

1. DESCRIPCIÓ DE LA XARXA PRINCIPAL

1.1. Característiques Municipals

1.1.1. Terme Municipal de Santa Coloma de Gramenet

Santa Coloma de Gramenet està situada entre Badalona, Sant Adrià de Besòs i Montcada i Reixach i està separada de Barcelona pel riu Besòs. Des de la plaça de la vila de Santa Coloma fins a la Plaça de Catalunya de Barcelona només hi ha 8 km. Santa Coloma té accessos directes a les autopistes A7, C58, C31, la ronda de Dalt i el cinturó del Litoral. La seva excel·lent comunicació la converteix en una ciutat atractiva per a la localització de petites i mitjanes empreses, especialment del sector de serveis i tallers industrials no molestos ni contaminants. Sta. Coloma de Gramenet té una extensió de 7.05 km2 i una població de 116.064 habitants. És un municipi densament poblat.

En els últims anys, s'està portant a terme una actuació important de regeneració del tram urbà i natural de la ciutat. La construcció del parc de Can Zam i la recuperació dels marges del riu Besòs per a usos ciutadans configuren una de les majors extensions de zona verda de l'Àrea Metropolitana. La construcció de la Rambla, (un passeig central que travessa la ciutat) i els nous equipaments de modernes instal·lacions, com la Biblioteca Central i el Teatre Municipal Josep Mª de Sagarra, s'afegeixen al ja interessant patrimoni arquitectònic i històric de la ciutat.

1.1.2. Terme Municipal de Sant Adrià de Besòs

Sant Adrià de Besòs (3,87 km2) és el municipi situat a la desembocadura del riu Besòs, entre els municipis de Barcelona, Santa Coloma de Gramenet i Badalona, amb els quals forma una continuïtat urbana. El riu ha estat, des de sempre, un dels elements determinants de la vida del poble. Així el poblament del territori de Sant Adrià (actualment de 32.439 habitants) va ser tardà a causa de la naturalesa del terreny (aiguamolls, vernedes espesses) i de les riuades (besosades) freqüents.

Actualment, Sant Adrià és una població en que predomina el sector terciari. La indústria està molt diversificada (transformats metàl·lics, química i construcció sobretot) i predominen les empreses de tipus mitjà. Entre les instal·lacions industrials destaquen les centrals tèrmiques del Besòs i de Fecsa -les tres xemeneies, que són una de les imatges emblemàtiques de Sant Adrià- i la planta incineradora d'escombraries, de tecnologia molt moderna.

1.1.3. Terme Municipal de Badalona

Badalona és un municipi situat a 41º N de latitud i 2º 12' E de longitud, amb 205.836 habitants (cens 2001) i a quinze minuts de la ciutat de Barcelona, ja que compte amb vies importants de comunicació:

- Per carretera: autopista C-31 o antiga A-19 (Barcelona-Montgat), ronda B-20 (Trinitat-Sta.Coloma-Montigalà-Conreria), carretera N-II (Madrid-Barcelona-Girona-França), carretera B-500 (Badalona-Mollet), carretera BV-5011 (Badalona-Montcada).
- Per ferrocarril (RENFE) les següents línies: Aeroport internacional El Prat-Barcelona-Blanes-Maçanet-Massana; Barcelona Sants-Port-Bou/Cervera (França).
- Per metro: Línia 2 (Paral·lel-Pep Ventura).

El municipi de Badalona limita al nord-oest amb la Serralada de Marina (altura màxima 262 m), al sud-est s'obre al mar Mediterrani i ocupa parcialment el delta del Besòs i els contraforts de la serralada de Marina, al sud-oest limita amb l'aglomeració de Barcelona i al nord-est amb la comarca del Maresme.

1.2. Principals característiques de la xarxa

Les principals conques vessants del subsistema 22 són: Interceptor Autopista A-19, xarxa de col·lectors de St. Adrià de Besòs, Bosc, Canyes, la xarxa de recollida d'aigües pluvials de Santa Coloma de Gramenet que ha estat dividida en tres, Clavegueram Sta. Coloma Nord, Centre i Sud; Jané(o Mossèn Cinte Verdaguer) que separa la conca de Clavegueram Sta. Coloma Centre de la Sud; i Pallaresa que recull les aigües procedents de Can Calvet, Ramón Berenguer i Can Zam. La resta de conques desguassen directament al riu Besòs. La superfície del Subsistema 22 és de 873,662 ha aproximadament.

Les superfícies de les conques i els temps de concentració obtinguts pel subsistema són els següents:

CONCA	ÀREA (ha)	TEMPS DE * CONCENTRACIÓ (h)	IMP. CONCA (%) *
Interceptor Autopista A-19	13,128	0,29	80,00
Clavegueram_St.Adrià	144,362	0,58	80,00
Canyes	59,312	0,46	37,19
Bosc	38,549	0,36	41,25
Clavegueram_Sta.Coloma_Nord	75,083	0,23	78,51
Clavegueram_Sta.Coloma_Centre	88,464	0,37	80,00

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343351 7LZYP-NNSTO-IFIZN 94D3D72870 1CD59DFBECB0B28256130FA12B1DDF) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 13 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament
ALTRES DADES
Codi per a validació: 7LZYP-NNSTO-IFIZN
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:25:18
Pàgina 40 de 52
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:19
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:32
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:32

Clavegueram_Sta.Coloma_Sud	62,667	0,32	80,00
Jané (o Mossèn Cinte Verdaguer)	152,005	0,68	80,00
Pallaresa	131,265	0,50	80,00
Can Calvet	43,217	0,29	47,08
Can Zam	48,200	0,28	74,14
Ramón Berenguer	43,303	0,27	77,05

*Veure annex 1

La descripció dels eixos drenants és la que es presenta a continuació :

- **Interceptor Autopista A-19:** Aquesta conca és de caràcter urbà i de mida mitjà. La riera es troba endegada per un col·lector que discorre per un tram de l'avinguda de Les Corts Catalanes amb diferents geometries. A l'alçada del carrer de Santa Caterina fins a la intersecció amb el carrer de Ricard es troba una canonada de diàmetre 1000 mm. Continua un col·lector ovoide fins a la intersecció amb el carrer Bogatell de dimensions de 1.60 m de alçada, de 0.40 m de diàmetre en la part inferior i de 0.90 m en la part superior. A partir d'aquest punt fins al desguàs és un calaix de 2x1.50 m2 aproximadament. Igualment aquest interceptor recull les aigües dels col·lectors drenants dels carrers anteriorment mencionats.

- **Canyes:** És una conca principalment natural i la més permeable de tot el subsistema 22 (impermeabilitat del 37 %). La riera aigua amunt està constituïda per cursos naturals d'aigua com per exemple el torrent de La Font d'En Quadres. L'endegament comença a la zona industrial, al costat de la carretera de Santa Coloma de Gramenet (BV-5001), amb una canonada de 2000 mm fins al desguàs, travessant la carretera anteriorment mencionada.

- **Bosc:** Aquesta riera és de característiques molt similars a la riera anterior, de caràcter principalment rural. El torrent del Bosc del Xincó juntament amb el torrent del Bosc Llarg formen la riera de Bosc. La riera consta de cursos naturals d'aigua i de cunetes laterals a l'alçada de la planta processadora de residus industrials. Travessa la carretera de Santa Coloma de Gramenet (BV-5001) mitjançant dues canonades paral·leles i d'iguals dimensions. Els diàmetres a l'entrada sota la carretera són de 0.60 m i a la sortida de 0.80 m. Després, de manera endegada travessa un pàrking de camions, una part amb una cuneta sobre terreny natural i la resta fins al desguàs amb dues canonades paral·leles de 0.80 m de diàmetre.

- **Jané (o Mossèn Cinto Verdaguer):** És una riera endegada per un calaix de diferents geometries al llarg del seu recorregut. La seva conca vessant és de característiques molt urbanes. Comença en el terme municipal de Badalona pel camí Fondo al costat del camp municipal d'esports d'aquest municipi i recorre uns 120 metres fins trobar el terme municipal de Santa Coloma de Gramenet. Poc abans del carrer Verdi, la traça es desvia pel carrer Mossèn Cinto Verdaguer travessant la Plaça del Rellotge i continuant pel mateix carrer fins al riu Besòs. Aquesta conca és la de major extensió dins del municipi de Santa Coloma de Gramenet.

- **Pallaresa:** Aquesta conca està constituïda per subconques vessants de característiques urbanes i rurals. La riera de Pallaresa discorre endegada per un col·lector de diferents geometries sota l'avinguda anomenada amb el mateix nom fins al riu Besòs. El torrent de la Bastida, de caràcter rural, és un dels afluents a aquesta riera. Aquesta riera recull aigües de les conques Can Zam, Can Calvet i Ramón Berenguer.

- **Can Zam:** La seva capçalera és de caràcter rural, comença a estar endegada a l'alçada de la clínica mental Torre Ribera, on discorre mitjançant un canal lateral (a la riba del carrer que passa dintre de la clínica) de formigó a cel obert. Una vegada travessada la clínica, continua per l'endegament del carrer Biscaia. A partir d'aquest punt es considera com part de la conca Pallaresa.

- **Can Calvet:** Conca de mida mitjana. Està constituïda per dos torrents, la riera de Can Calvet i la riera de les Bruixes, ambdues de caràcter natural. La conca comença a estar endegada aproximadament a l'alçada del club de petanca Can Calvet, mitjançant un col·lector enterrat, connectant aquest últim amb el col·lector pertanyent a la conca Pallaresa.

- **Ramón Berenguer:** La capçalera d´aquesta conca és de característiques rurals, però la part baixa és de característiques urbanes. Aquesta conca és un vessant de la conca Pallaresa. El diàmetre de la canonada principal varia entre 1,60 m y 1,80 m.

- **Clavegueram_Sta.Coloma_Nord, Clavegueram_Sta. Coloma Centre, Clavegueram_Sta.Coloma_Sud i Clavegueram_St.Adrià:** Aquestes quatre últimes conques, han estat anomenades d'aquesta forma per ser les respectives xarxes de clavegueram que recullen les aigües de les zones urbanes de Sta. Coloma de Gramenet i St. Adrià de Besòs. La xarxa de clavegueram de Sta. Coloma ha estat dividida en tres, Nord, Centre i Sud. La

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343351 7LZYP-NNSTO-IFIZN 94D3D72870 1CD59DFBECB0B28256130FA12B1DDF) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 13 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: **7LZYP-NNSTO-IFIZN**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:25:18**
Pàgina 41 de 52
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:19
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:32
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:32

conca de Pallaresa és la que separa la del Centre amb la del Nord i la conca de Jané (o Mossèn Cinto Verdaguer) és la que es troba entre la del Centre i la del Sud. Aquestes quatre conques són de caràcter densament urbà.

La xarxa principal s'ha estructurat de cara a la simulació en 833 nusos i 797 trams i en global hi ha un 81,52% de superfície urbana i un 18,48 % de superfície rural, recordant que s'està considerant el màxim desenvolupament previst del Pla General Metropolità. Els plànols hidrològics, d'usos del sòl, fotografia aèria i inventari de la xarxa actual es mostren després del següent apartat.

1.3. Fonts d'informació

Les fonts d'informació que s'han utilitzat per proposar solucions als problemes detectats en la diagnosi de la xarxa actual són les següents:

- Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet
- Ajuntament de Sant Adrià de Besòs
- Pàgina web de l'Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet: www.grame.net
- Pàgina web de l'Ajuntament de Sant Adrià de Besòs: www.sant-adria.net
- Pàgina web de l' Diputació de Barcelona: http://www.diba.es/municipis/

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343351 7LZYP-NNSTO-IFIZN 94D3D72870 1CD59DFBECB0B28256130FA12B1DDF) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT

PROJECTE: **Volum 13 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES

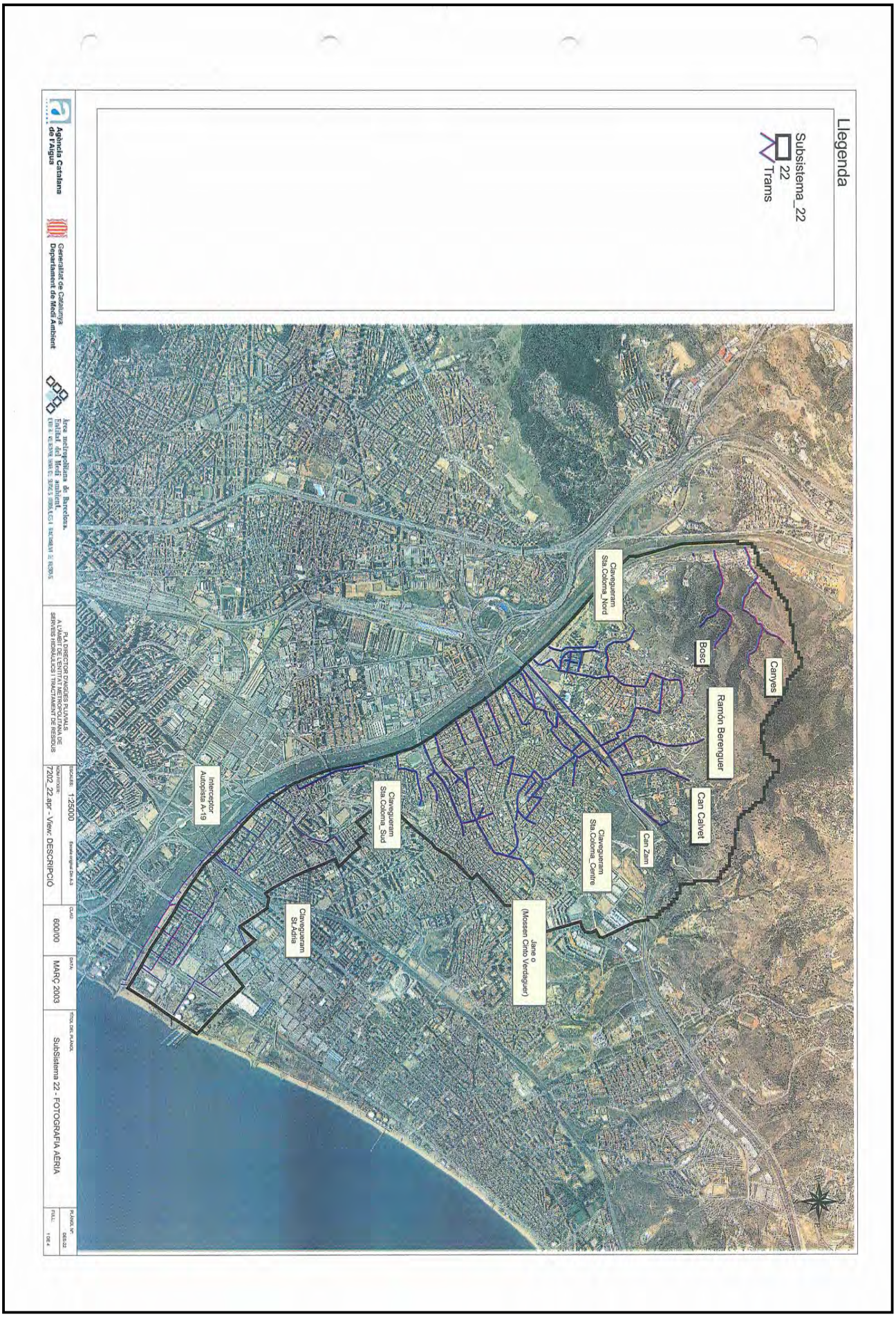
Codi per a validació: **7LZYP-NNSTO-IFIZN**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:25:18**
Pàgina 42 de 52

SIGNATURES

El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:19
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:32

ESTAT

SIGNAT
11/06/2024 08:32



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433551 7LZYP-NNSTO-IFIZN 94D3D728701CD59DFBECB0B28256130FA12B1DDF) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 13 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **7LZYP-NNSTO-IFIZN**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:25:18**
Pàgina 43 de 52

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:19
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:32

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:32

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343351 7LZYP-NNSTO-IFIZN 94D3D72870 1CD59DFBECB0B28256130FA12B1DDF) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 13 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **7LZYP-NNSTO-IFIZN**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:25:18**
Pàgina 44 de 52

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:19
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:32

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:32

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343351 7LZYP-NNSTO-IFIZN 94D3D72870 1CD59DFBECB0B28256130FA12B1DDF) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 13 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:32

ALTRES DADES
Codi per a validació: **7LZYP-NNSTO-IFIZN**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:25:18**
Pàgina 45 de 52

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:19
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:32

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343351 7LZYP-NNSTO-IFIZN 94D3D72870ICD59DFBECB0B28256130FA12B1DDF) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

2. DIAGNOSI DE L'ESTAT ACTUAL DE LA XARXA

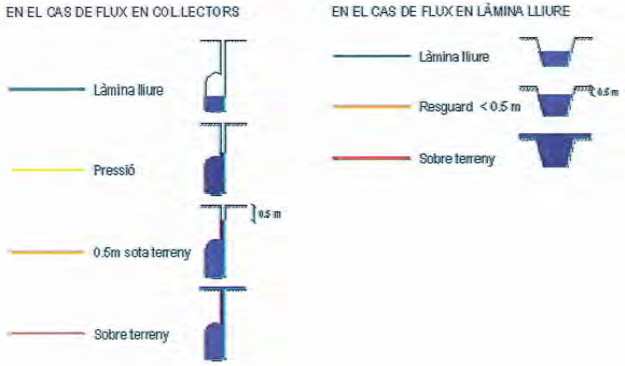
2.1 Zones insuficients de la xarxa primària

La diagnosi del funcionament de la xarxa primària durant les avingudes s'ha realitzat mitjançant la simulació del fenomen amb el model de la xarxa sotmès a una pluja sintètica de 1,10, 25, 50, 100 i 500 anys de període de retorn. Però els resultats es presenten en els plànols pels períodes de retorn de 1, 10 i 100 anys ja que són els més significatius per avaluar les zones problemàtiques.

En el càlcul de la diagnosi de la xarxa actual s'han considerat les obres existents i les que actualment estan en execució, mentre que les obres projectades s'han avaluat a la prognosi.

Els resultats d'aquesta simulació s'han resumit en els plànols de la diagnosi de la xarxa actual. Aquests plànols mostren la xarxa primària simulada i la representen en un codi de colors que indica el seu grau de funcionament en l'instant més desfavorable del succés simulat.

La simbologia dels plànols presentats és la següent:



Un aspecte que s'ha de destacar de la representació dels resultats és que el color no està lligat al grau d'insuficiència sinó al nivell d'aigua assolit. El desbordament d'un col·lector pot ser produït, en determinats casos, no per la seva insuficiència, sinó per la presència d'un estretament o d'un 'coll d'ampolla' aigües avall. El model emmagatzema en superfície l'aigua que surt dels pous, per tornar-la a introduir un cop hagi passat l'avinguda. Aquesta és un forma prou realista de simular els desbordaments i produeix una reducció del cabal punta transportat, cosa que fa que determinades insuficiències aigües avall no puguin ésser detectades en un primer lloc i que, a mida que es van corregint, es van mostrant les successives.

2.2 Principals zones inundables

Les principals zones inundables sorgeixen a partir de les zones de punts baixos obtinguts amb el tractament del Model Digital del Terreny i són aproximades.

Les conclusions a les que podem arribar són les següents:

- Existeixen diversos llocs on es produeixen inundacions amb freqüència inferior a l'anual.
- Existeixen llocs de sinistralitat ben localitzats

Un cop analitzada la situació actual de la xarxa principal de pluvials del subsistema 22, les principals zones on es produeixen inundacions són les mencionades tot seguit.

1) Zona 1. Encreuament de la riera de Bosc amb la carretera de Santa Coloma de Gramenet (BV-5001) :
Els diàmetres de les canonades paral·leles que passen per sota de la carretera són insuficients per als cabals que per aquesta zona discorren, tan com per T=10 anys com per T=100 anys.

2) Zona 2 . Polígon de Can Zam :
Aquesta zona resulta inundable tant per la insuficiència de col·lectors aigua amunt i pels elevats pendents dels carrers que fa que l'aigua discorri fins aquesta zona, com pels desbordaments ocasionats en la pròpia zona.
Els col·lectors insuficients són:
El diàmetre del col·lector de la carretera de Font de l'Alzina (d=0.80m) és insuficient per un període de retorn de 10 anys, així com el col·lector que l'intersecta de l'Avinguda d'Anselm, tot i això el pendent del terreny no permet que l'aigua s'acumuli sinó que sigui dirigida cap avall.

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 13 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament
ALTRES DADES
Codi per a validació: 7LZYP-NNSTO-IFIZN
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:25:18
Pàgina 46 de 52
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:19
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:32
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:32
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433551 7LZYP-NNSTO-IFIZN 94D3D728701CD59DFBECB0B2825613 0FA12B1DDF) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 13 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: 7LZYP-NNSTO-IFIZN
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:25:18
Pàgina 47 de 52
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:19
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:32
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:32

El col·lector del Carrer Girona comença a donar problemes quan recull les aigües del Carrer de Víctor Hugo fins al seu desguàs. Igualment existeixen problemes de insuficiència a la intersecció dels Carrers de la Mare de Déu de Pilar i d'Edison.

Hem de recordar que aquesta zona està en obres i alguns col·lectors projectats han estat canviats en la fase de construcció.

Degut a la complexitat d'aquesta zona és recomanable fer un estudi més detallat, No obstant això , s'ha proposat una solució que podria , millorar la situació i que a la vegada descarregaria el col·lector de l'Avinguda Pallaresa.

3) Zona 3 (AL final del Carrer Major) :
Existeix un punt baix en la intersecció d'aquest carrer amb el Passeig de la Salzereda. El problema principal radica en que les dimensions d'aquest col·lector són insuficients (d=60cm) pel cabal que ha de rebre. Aquest col·lector junt amb el col·lector del Carrer Mare de Déu dels Àngels són la desembocadura del col·lector del Carrer Sant Jeroni i del Carrer Safareig, on els col·lectors en tot el seu recorregut són insuficients exceptuant aproximadament els primers 60 metres de capçalera. El pendent d'aquests carrers permet que l'aigua arribi al punt més baix on s'acumula. També és important recordar que aquests desbordaments es veuen afavorits per certs factors com per exemple que la secció del col·lector del Carrer Sant Jeroni sofreix una disminució de 1.60 m de diàmetre a 0.80 m provocant una obstrucció en el flux d'aigua, produint una disminució de la velocitat i, per tant, una elevació de la làmina d'aigua que permeten que sorti pel carrer. Aquest tipus d'obstruccions succeeixen també en el col·lector del Carrer Safereig on el diàmetre disminueix de 0.80 m a 0.40 m.

4) Zona 4. Carretera de Sant Adrià del Besòs a la Roca:
Aquesta zona es punt de canvi de pendent on l'aigua desbordada al carrer, per la insuficiència del col·lector existent, s'acumula per un llarg període de temps. El col·lector existent en aquesta carretera presenta greus problemes d'insuficiència per a T=100 anys.

5) Zona 5. Interceptor Autopista A-19:
La zona 5 és un punt baix de la conca de l'interceptor de l'Autopista A-19. Aquesta situació afavoreix l'acumulació d'aigua provocada per la insuficiència dels col·lectors existents. El fet de que la intersecció de l'interceptor amb el col·lector de l'Avinguda Catalunya és el punt més baix provoca una inundació inevitable degut al fet que ambdós col·lectors són insuficients pels cabals de T=100 anys.

6) Zona 6. Carrer de la Platja :
El col·lector del Carrer de la Platja és una canonada de 1.00 m de diàmetre que resulta insuficient fins i tot pels cabals corresponents a un període de retorn de 10 anys. Els pendents dels carrers afectats són molt suaus essent algunes parts planes. Aquesta topografia permet que l'aigua desbordada s'acumuli.

7) Zona 7. Carrer de Gravina i Avinguda d'Eduard Maristany :
El tram del carrer de Gravina considerat com inundable és un punt baix on l'aigua es manté acumulada encara que no gaire temps. Per una altre banda, la inundació del tram de l'avinguda d'Eduard Maristany no és molt significativa perquè l'aigua que surt al carrer és mínima i durant un període de temps cort, no obstant això, existeix un contrapendent que permet que una determinada làmina d'aigua quedi estancada.

8) Zona 8. Carrer de Lleida:
El col·lector d'aquest carrer és una canonada de 1,00 m de diàmetre que no és suficient per a T=100 anys. La intersecció del carrer de Lleida amb el carrer de la Mare de Déu del Carme és un punt baix, a més el carrer de la Mare de Déu és molt plana. Aquesta situació permet l'acumulació d'aigua encara que no és gaire greu.

També hi ha trams de col·lectors insuficients (fins i tot per a períodes de retorn de 1 i 10 anys) que no necessàriament siguin zones inundables i per tant no han estat explicades en aquest apartat.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343351 7LZYP-NNSTO-IFIZN 94D3D72870 1CD59DFBECB0B28256130FA12B1DDF) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 13 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:32

ALTRES DADES
Codi per a validació: **7LZYP-NNSTO-IFIZN**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:25:18**
Pàgina 48 de 52

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:19
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:32

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343351 7LZYP-NNSTO-IFIZN 94D3D72870CD59DFBECB0B28256130FA12B1DDF) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambitio.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT

PROJECTE: **Volum 13 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES

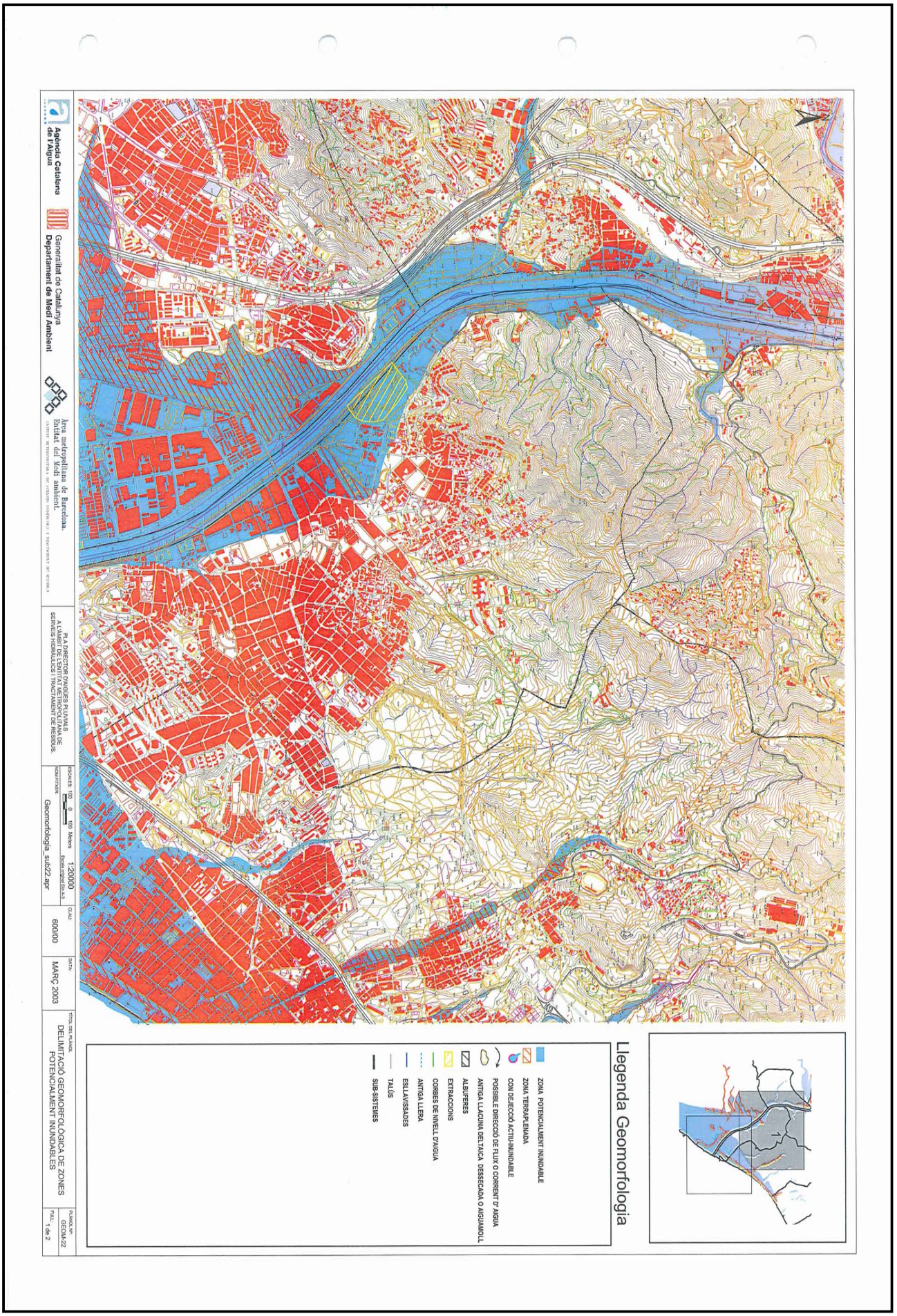
Codi per a validació: **7LZYP-NNSTO-IFIZN**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:25:18**
Pàgina 49 de 52

SIGNATURES

El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:19
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:32

ESTAT

SIGNAT
11/06/2024 08:32



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433551 7LZYP-NNSTO-IFIZN 94D3D728701CD59DFBECB0B82256130FA12B1DDF) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT

PROJECTE: **Volum 13 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES

Codi per a validació: **7LZYP-NNSTO-IFIZN**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:25:18**
Pàgina 50 de 52

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:19
2.-' Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:32

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:32

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433551 7LZYP-NNSTO-IFIZN 94D3D72870 1CD59DFBECB0B28256130FA12B1DDF) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT

PROJECTE: **Volum 13 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES

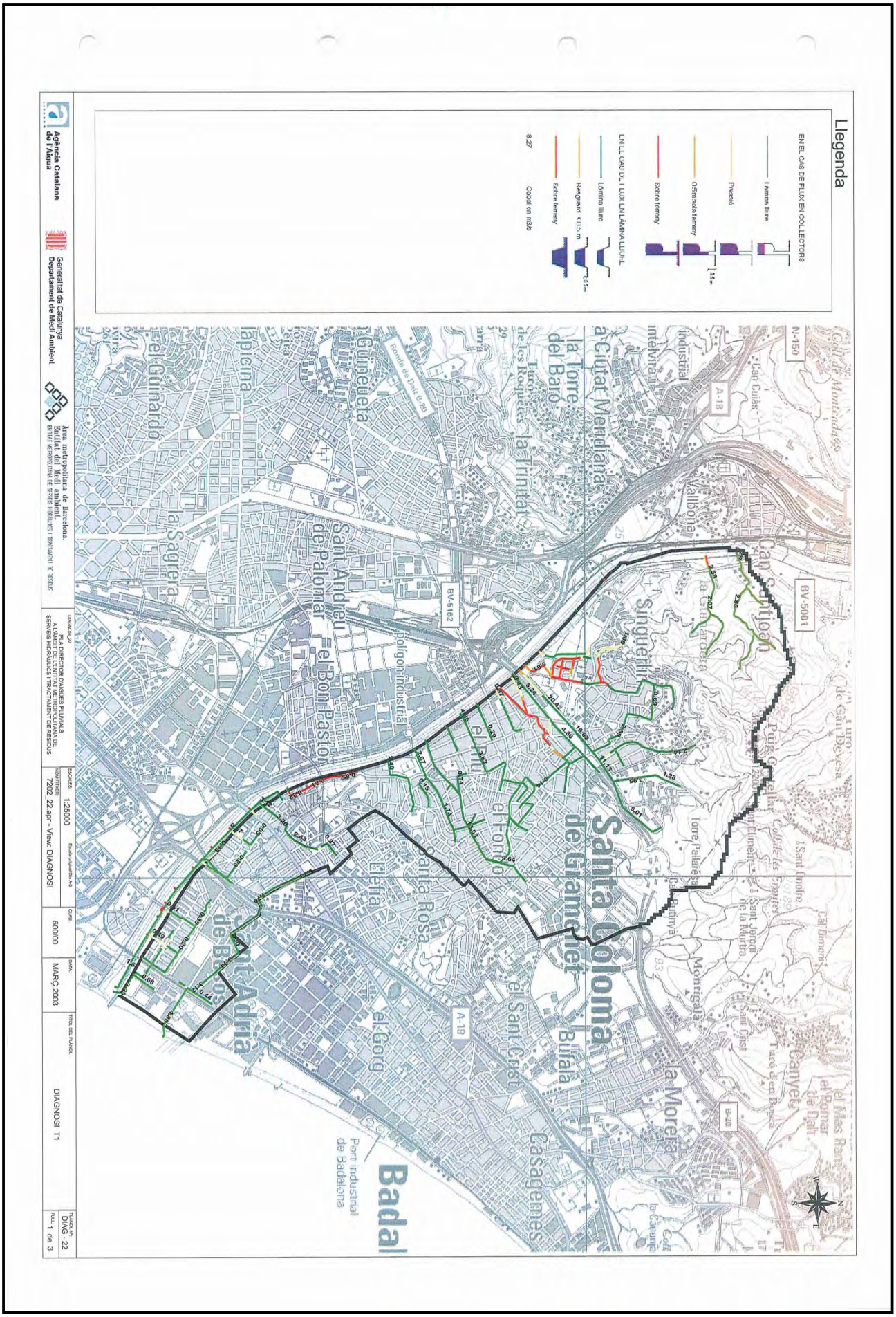
Codi per a validació: **7LZYP-NNSTO-IFIZN**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:25:18**
Pàgina 51 de 52

SIGNATURES

El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:19
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:32

ESTAT

SIGNAT
11/06/2024 08:32


Llegenda
EN EL CAS DE FLUX EN COL·LECTORS
Làmina lliure
Pressió
0.5m sobre l'element
Sobre l'element
EN EL CAS DE FLUX LN LÀMINA LLIURE
Làmina lliure
Hexagrant < 0.5 m
Sobre l'element
Cobot on mide
8.27
Àrea Metropolitana de Barcelona.
Generalitat de Catalunya
Departament de Medi Ambient
Agència Catalana de l'Aigua
DIAGNOSI_22
PLA DIRECTOR D'AIGÜES PLUVIALS
ESCALES: 1:25000
NOM FITXER: 7202_22.apr - View: DIAGNOSI
CLAU: 600/00
DATA: MARÇ 2003
TÍTOL DEL PLÀNOL: DIAGNOSI T1
PLÀNOL Nº: DIAG - 22
FULL: 1 de 3
Santa Coloma de Gramenet
Badalona
Sant Adrià de Besòs
el Guinardó
la Sagrera
la Trinitat
la Torre del Baró
la Ciutat Meridiana
Vallbona
Singuerlín
Can Sant Joan
Can Casacuberta
Can Peixauet
Can Ruscalleda
Can Climent
Can Oriol
Can Franquesa
Can Mora
Can Cuias
Can Canyet
Can Sant Jordi
Can Sant Onofre
Can Ginesta
Can Mas Ramon
el Romaní de Dalt
el Bon Pastor
Sant Andreu de Palomar
la Verneda i la Pau
el Besòs i el Fòrum
el Poblenou
Diagonal Mar i el Front Marítim del Poblenou
la Mina
Sant Roc
Gorg
Llefià
Pomar
Bufalà
Sant Crist
Casagemes
la Morera
Montigalà
Canyet
Turó de Can Boet
Port industrial de Badalona
Polígon industrial
Ronda de Dalt (B-20)
Cobl de Montgadas
Industrial Intelvirall
Turó de les Roquetes
Turó de la Peira
Turó de Can Dalmau
Turó de Can Mates
Turó de Can Mates
Turó de Can Mates

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 13 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**
Codi per a validació: **7LZYP-NNSTO-IFIZN**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:25:18**
Pàgina 52 de 52

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:19
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:32

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:32

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343351 7LZYP-NNSTO-IFIZN 94D3D72870CD59DFBECB0B28256130FA12B1DDF) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambitio.amb.cat/verificadorDocumentoInome

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 14 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **L2WU5-JC3UA-VF79V**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:25:38**
Pàgina 1 de 71

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por_2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:20
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:33

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:33

PROJECTE EXECUTIU (Volums 01 a 35)

Portada Projecte (Volums 01 a 01)
Índex Volums (Volums 02 a 02)

Doc. 1 MEMÒRIA (Volums 03 a 21)

1.1 Memòria (Volums 03 a 06)

Volum 03	1.1.1	Memòria
Volum 04	1.1.1	Memòria
Volum 05	1.1.1	Memòria
Volum 06	1.1.1	Memòria

1.2 Annexos (Volums 07 a 21)

Volum 07	1.2.1	Annex Informació Fotogràfica
Volum 08	1.2.1	Annex Informació Fotogràfica
Volum 09	1.2.2	Annex Serveis Existents i Modificats
Volum 10	1.2.3	Annex Topografia
	1.2.4	Annex Traçat
	1.2.5	Annex Paviments i Ferms
	1.2.6	Annex Enllumenat Públic
Volum 11	1.2.7	Annex Sanejament
Volum 12	1.2.7	Annex Sanejament
Volum 13	1.2.7	Annex Sanejament
Volum 14	**1.2.7**	**Annex Sanejament**
Volum 15	1.2.7	Annex Sanejament
Volum 16	1.2.7	Annex Sanejament
Volum 17	1.2.7	Annex Sanejament
Volum 18	1.2.7	Annex Sanejament
Volum 19	1.2.8	Annex Enjardinament
	1.2.9	Annex Justificació Preus
	1.2.10	Annex Inf. Urbanística-Afectacions
Volum 20	1.2.11	Annex Estudi Seguretat i Salut
Volum 21	1.2.12	Annex Estudi Gestió Residus
	1.2.13	Annex Pla Obra
	1.2.14	Annex Pla Control Qualitat
	1.2.15	Annex Aspectes Ambientals
	1.2.16	Annex Avaluació Mediambiental
	1.2.17	Annex Manteniment
	1.2.18	Annex Comunicacions i Criteris
	1.2.19	Annex Pressupost Coneixement Administració
	1.2.20	Annex Resum Característiques

Doc. 2 PLÀNOLS (Volums 22 a 31)

Volum 22	2.1	Situació i índex
	2.2	Emplaçament
	2.3	Fases Obra i Senyalització Provisional
	2.4	Realitat actual i Proposta
Volum 23	2.5	Enderrocs
	2.6	Geometria Vialitat
Volum 24	2.7	Secció Vial Tipus
	2.8	Pavimentació i Mobiliari Urbà
	2.9	Senyalització
Volum 25	2.10	Sanejament
Volum 26	2.11	Enllumenat Públic
	2.12	Jardineria i Xarxa Reg
	2.13	Sosteniment Talús
	2.14	Fibra Òptica
Volum 27	2.15	Serveis
Volum 28	2.15	Serveis
Volum 29	2.15	Serveis
Volum 30	2.15	Serveis
Volum 31	2.15	Serveis
	2.16	Planejament i Afectacions

Doc. 3 PLEC CONDICIONS TÈCNIQUES (Volums 32 a 33)

Volum 32	3.1	Plec Condicions Tècniques (1/2)
Volum 33	3.1	Plec Condicions Tècniques (2/2)

Doc. 4 PRESSUPOST (Volums 34 a 38)

Volum 34	4.1	Amidaments
Volum 35	4.1	Amidaments
Volum 36	4.1	Amidaments
Volum 37	4.1	Amidaments
Volum 38	4.2	Quadre Preus Nº 1 i 2
	4.3	Estadística Partides
	4.4	Pressupostos Parcials
	4.5	Pressupost General

DOC. Nº 1 ANNEXOS MEMÒRIA

1.2.7 XARXA SANEJAMENT

PROJECTE EXECUTIU ACTUALITZAT D'URBANITZACIÓ DEL CARRER SANTS AL TERME MUNICIPAL DE SANTA COLOMA DE GRAMENET

AMB

Municipi
SANTA COLOMA DE GRAMENET

Tipus d'actuació
Urbanització

Expedient
902288/23

Data
Abril 2024

Tipus de document
Projecte d'execució

Gestió
Direcció de Serveis de l'Espai Públic

Redacció de projecte
Direcció de Serveis de l'Espai Públic

Relació de documents i volums

01-01 Portada Projecte
02-02 Índex Volums
03-06 Doc. Nº 1 Memòria
07-21 Doc. Nº 1 Annexos Memòria
22-31 Doc. Nº 2 Plànols
32-33 Doc. Nº 3 Plec Condicions Tècniques
34-38. Doc. Nº 4 Pressupost

14/38 Volums

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433555 L2WU5-JC3UA-VF79V F0F1161F6EFD72F2D93928913 9F88CA52 11C509B) generada amb l'aplicació informàtica Firmador. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 14 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:33

ALTRES DADES
Codi per a validació: **L2WU5-JC3UA-VF79V**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:25:38**
Pàgina 2 de 71

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:20
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:33

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343355S L2WU5-JC3UA-VF79V F0F1161F6EFD72F2D9392891398F88CA5211C509B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambitio.amb.cat/verificadorDocumento/home

3. PROGNOSI

3.1 Descripció general de les solucions

Hi ha dos tipus de mesures que s'han d'adoptar per poder proposar solucions als problemes de les inundacions en el subsistema:

a) Mesures no estructurals: són mesures que no comporten la realització de cap obra estructural i que són fàcilment aplicables en zones encara no urbanitzades, però situades en sòl urbanitzable o programat, com ara:

- proposta de **mesures hidrològico-forestals** en les zones de muntanya que estan pendents d'urbanitzar
- propostes d'urbanització considerant la **compensació de la pèrdua d'infiltració** provocada per la impermeabilització del territori
- reservar una franja de terreny no urbanitzable al voltant de les traces de les rieres allí on encara no estigui urbanitzat.

- ONE 1: Actualització dels inventaris de xarxes secundaris i redacció d'estudis de drenatge detallats contemplant aquestes xarxes.

b) Mesures estructurals: quan no hi ha possibilitat de realitzar mesures no estructurals s'han de plantejar solucions d'aquest tipus per evitar que es produeixin o per disminuir les inundacions.

En aquest apartat s'han considerat les mesures estructurals que el Pla proposa per reduir les zones inundables i els possibles dèficits de la xarxa d'aigües pluvials del subsistema d'estudi.

A l'hora de definir les mesures estructurals proposades, s'ha utilitzat una nomenclatura alfanumèrica tant a la memòria com en els plànols d'obres proposades. Aquesta nomenclatura és la següent:

7202_FI_OP_NN_MM

on:

7202: codi del projecte a TYPSA
FI: fitxa
OP: Obra proposada
NN: número del subsistema d'estudi
MM: número d'obra proposada

Les solucions estructurals que s'han proposat per solucionar els problemes d'inundacions al subsistema 22 es passen a descriure tot seguit.

- OE1 [7202_FI_OP_22_01] : Modificació de l'obra de drenatge de la riera Bosc. La proposta consisteix en la construcció d'un marc de 2.00 x 2.00 m2 per sota de la carretera BV-5001, una vegada travessada la carretera, la riera s'endegaria mitjançant una canonada soterrada de 2,00 m de diàmetre fins al riu. La secció s´ha dimensionat de manera que sigui suficient pels cabals corresponents a un període de retorn de 500 anys degut a que la conca és principalment rural i a més es veu afectada una via de comunicació.

- OE2 [7202_FI_ OP_22_02]: Augment de la secció hidràulica del tram final de la carretera de l'Alzina fins la seva intersecció amb l'Avigunda d'Anselm de Riu, així com també la capacitat hidràulica del col·lector d'aquesta avinguda fins la seva intersecció amb el Carrer de Nobel. A la Carretera de l'Alzina es proposa desdoblar el col·lector amb una canonada de diàmetre 1.20 m i en l'Avinguda d'Anselm desdoblar el col·lector existent amb una canonada de 1.60 m

- OE3 [7202_FI_ OP_22_03]: Es proposa la construcció d'un calaix de 1.50 x 2.00 m2 per poder sobreeixir la intersecció dels col·lectors de l'Avinguda d'Anselm i el Carrer Nobel. Aquest col·lector connectaria amb el col·lector de l'Avinguda Pallaressa. La construcció d'aquest calaix està condicionada amb la construcció d'un dipòsit de laminació proposada també en aquest estudi de 38.000 m3. Aquest dipòsit sobreeixiria al col·lector de l'Avinguda Pallaressa, el que permetria connectar el futur calaix sense ocasionar-li problemes a aquest col·lector que per un període de retorn de 10 anys ja ve en càrrega. Aquest dipòsit seria a la zona de camps de rugbi. Es proposa també una vàlvula anti-retorn a la sortida del dipòsit degut a que la cota d'avinguda al riu no permetria el seu correcte funcionament. Actualment la desembocadura dels col·lectors de l'Avinguda d'Anselm junt amb el Carrer Nobel consisteix en un col·lector ovoide de 0.90 m de base per 1.60 m d'alt. Aquest col·lector resulta insuficient pels cabals que ha de suportar i a més li hem d'afegir que la condició de contorn al riu també és elevada. Per tot això es proposa que el calaix construït recentment de secció 2.50 x 2.00 m2 sigui prolongat amb la mateixa secció fins a la desembocadura i no connectar al ovoide existent de seccions anteriorment mencionades.

En la zona d'encreuament dels carrers de Girona i de Víctor Hugo s'observa encara en la prognosi un petit tram de col·lector amb insuficiència hidràulica, és important aclarir que és una insuficiència local de molt pocs minuts i es produeix en un canvi de pendent brusc i alhora on hi ha un eixamplament de la secció. També és important dir que es tracta d'un punt on la xarxa secundària aboca a un eix principal. Per tant la insuficiència està subjecta a una millor determinació de la xarxa secundària.

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 14 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: **L2WU5-JC3UA-VF79V**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:25:38**
Pàgina 3 de 71
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:20
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:33
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:33

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343355 L2WU5-JC3UA-VF79V F0F1161F6EFD72F2D9392891398F88CA52115C509B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 14 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**
ALTRES DADES
Codi per a validació: **L2WU5-JC3UA-VF79V**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:25:38**
Pàgina 4 de 71
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:20
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:33
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:33

- OE4 [7202_FI_OP_22_04]:]: Augment de la secció hidràulica del col·lector del carrer de Sant Jeroni mitjançant desdoblament del mateix entre el carrer del Rosari fins al carrer del Safareig. El diàmetre proposat és de 1,00 m. La xarxa anterior continua pel carrer del Safareig on es proposa la substitució del col·lector existent per un altre amb un diàmetre de 1,60 fins la bifurcació. Després de la bifurcació, pel carrer Major, es proposa substituir també l´existent per un altre de 2,00 m de diàmetre. El pendent dels nous col·lectors deu també ser diferent a l'existent.

- OE5 [7202_FI_OP_22_05]: Augment de la secció hidràulica del tram de col·lector de l'avinguda de la Generalitat - entre la intersecció amb l'avinguda Mossèn Pons i Rabadà fins al carrer de St. Joan, limítrof al terme municipal de St. Adrià de Besòs- mitjançant substitució del col·lector existent per un col·lector de 2,00 m de diàmetre fins al desguàs.

- OE6 [7202_FI_OP_22_06]: Es proposa augmentar la capacitat hidràulica de l´interceptor de l´Autopista A-19. Les seccions actuals són de 1,00 de diàmetre fins el carrer de Ricard on canvia a una secció en volta de base 0,77 m i de 1.1 m d´alçada. La proposta consisteix en substituir aquestes seccions per un calaix de 4,00 X 2,00 m2.

- OE7 [7202_FI_OP_22_07]: Es proposa la construcció d´un dipòsit de laminació per sobreeixir al col·lector del carrer de la Platja i poder així solucionar la zona inundable anomenada en aquest estudi com a zona 6. El volum necessari és de 2.600 m^3. La ubicació del dipòsit seria sota del Parc Lluís Companys entre el carrers de Lleida i l'avinguda d'Eduard Maristany.

Com aclariment, és important esmentar que el terme municipal de Santa Coloma de Gramenet ha experimentat en els últims anys importants canvis urbanístics, pel qual algunes de les solucions aquí proposades podrien estar parcialment recollides en algun projecte existent.

Existeixen insuficiències localitzades on no s'ha proposat cap obra correctora per considerar-se una situació tolerable sense perillositat, com en el carrer de Ramiro de Maeztu de St. Adrià de Besòs on la insuficiència local és mínima de molt pocs minuts per produir-se un canvi brusc de pendent en el col·lector i una disminució de la secció hidràulica. A més, aquest carrer té un pendent del terreny que permet que l'aigua circuli, incorporant-se segurament a la xarxa en algú punt aigua avall.

El plànol en planta del conjunt de les actuacions proposades es mostra a continuació.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343355S L2WU5-JC3UA-VF79V F0F1161F6EFD72F2D9392891398F88CA52112C509B) generada amb l'aplicació informàtica Firmador. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 14 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **L2WU5-JC3UA-VF79V**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:25:38**
Pàgina 5 de 71

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:20
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:33

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:33

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343355S L2WU5-JC3UA-VF79V F0F116F6EFD72F2D9392891398F88CA52115C509B) generada amb l'aplicació informàtica Firmador. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambitio.amb.cat/verificadorDocumento/home

Agència Catalana de l'Aigua
Generalitat de Catalunya
Departament de Medi Ambient
Àrea metropolitana de Barcelona.
Entitat del Medi ambient.
ENTITAT METROPOLITANA DE SERVEIS HIDRÀULICS I TRACTAMENT DE RESIDUS

DIAGNOSI_22
PLA DIRECTOR D'AIGÜES PLUVIALS
A L'ÀMBIT DE L'ENTITAT METROPOLITANA DE SERVEIS HIDRÀULICS I TRACTAMENT DE RESIDUS

ESCALES: 1:25000 Escala original Din A-3
NOM FITXER: 7202_22.apr - View: PROGNOSI
CLAU: 600/00
DATA: MARÇ 2003
TÍTOL DEL PLÀNOL: PROGNOSI T1
PLÀNOL Nº: PROG - 22
FULL: 1 de 3

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343355 L2WU5-JC3UA-VF79V F0F116F6EFD72F2D93928913 9F88CA5211C509B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambitio.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 14 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:33

ALTRES DADES
Codi per a validació: **L2WU5-JC3UA-VF79V**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:25:38**
Pàgina 7 de 71

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:20
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:33

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343355 L2WU5-JC3UA-VF79V F0F1161F6EFD72F2D9392813 9F88CA52 11C509B) generada amb l'aplicació informàtica Firmador. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambitio.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 14 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:33

ALTRES DADES
Codi per a validació: **L2WU5-JC3UA-VF79V**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:25:38**
Pàgina 8 de 71

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:20
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:33

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343355 L2WU5-JC3UA-VF79V F0F1161F6EFD72F2D9392891398F88CA52115C509B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambitio.amb.cat/verificadorDocumento/home

3.2. Priorització de les solucions proposades

En aquest apartat es prioritzen les solucions que estan proposades en el Pla. La priorització de les solucions es fa en funció del valor d'impacte de no actuació ja que un major valor indica una prioritat més elevada respecte la resta.

També cal recordar que la millor forma de realització d'obres és d'aigua avall a aigua amunt en el cas de nous col·lectors i d'aigua amunt a aigua avall en el cas de dipòsits de laminació, cosa que serveix per realitzar la priorització de les obres.

Un cop realitzades les matrius d'impacte de cadascuna de les obres, els valors resultants són els que es mostren a continuació:

OBRA ESTRUCTURAL	CODI OBRA	VALOR D'IMPACTE DE NO ACTUACIÓ	RISC POTENCIAL DE NO ACTUACIÓ
Pas sota la BV-5001 a la riera Bosc	7202_FI_OP_22_01	54	MIG
Adequació capacitat hidràulica del tram final de la carretera de l'Alzina	7202_FI_OP_22_02	42	MIG
Nou calaix de 1.50x2.00m i dipòsit de 43.875 m3	7202_FI_OP_22_03	51	MIG
Augment secció hidràulica carrer de Sant Jeroni	7202_FI_OP_22_04	24	BAIX
Augment secció hidràulica Avda Generalitat	7202_FI_OP_22_05	48	MIG
Substitució Interceptor A-19 per calaix 4.0x2.0m	7202_FI_OP_22_06	28.5	BAIX
Construcció dipòsit de 2.600 m3	7202_FI_OP_22_07	30	BAIX

3.3. Estimació de costos

El cost estimat de cadascuna de les obres proposades és el que es presenta en la taula següent.

CODI OBRA	ESTIMACIÓ DE COSTOS		
	PEM	PEC	PCA
7202_FI_OP_22_01	82.292,84	118.370,02	145.526,66
7202_FI_OP_22_02	504.646.73	725.883,86	942.881,95
7202_FI_OP_22_03	7.346.182,91	10.566.749,50	13.725.608,15
7202_FI_OP_22_04	476.569.71	685.497,87	890.422,85
7202_FI_OP_22_05	669.517,53	963.034,02	1.250.926,55
7202_FI_OP_22_06	723.258,51	1.040.335,04	1.351.336,20
7202_FI_OP_22_07	468.000,00	673.171,20	874.411,20
TOTAL	**9.289.251,79**	**14.773.041,51**	**19.181.113,56**

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 14 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**
ALTRES DADES
Codi per a validació: **L2WU5-JC3UA-VF79V**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:25:38**
Pàgina 9 de 71
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:20
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:33
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:33
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433555 L2WU5-JC3UA-VF79V F0F1161F6EFD72F2D93929139F88CA5211C509B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

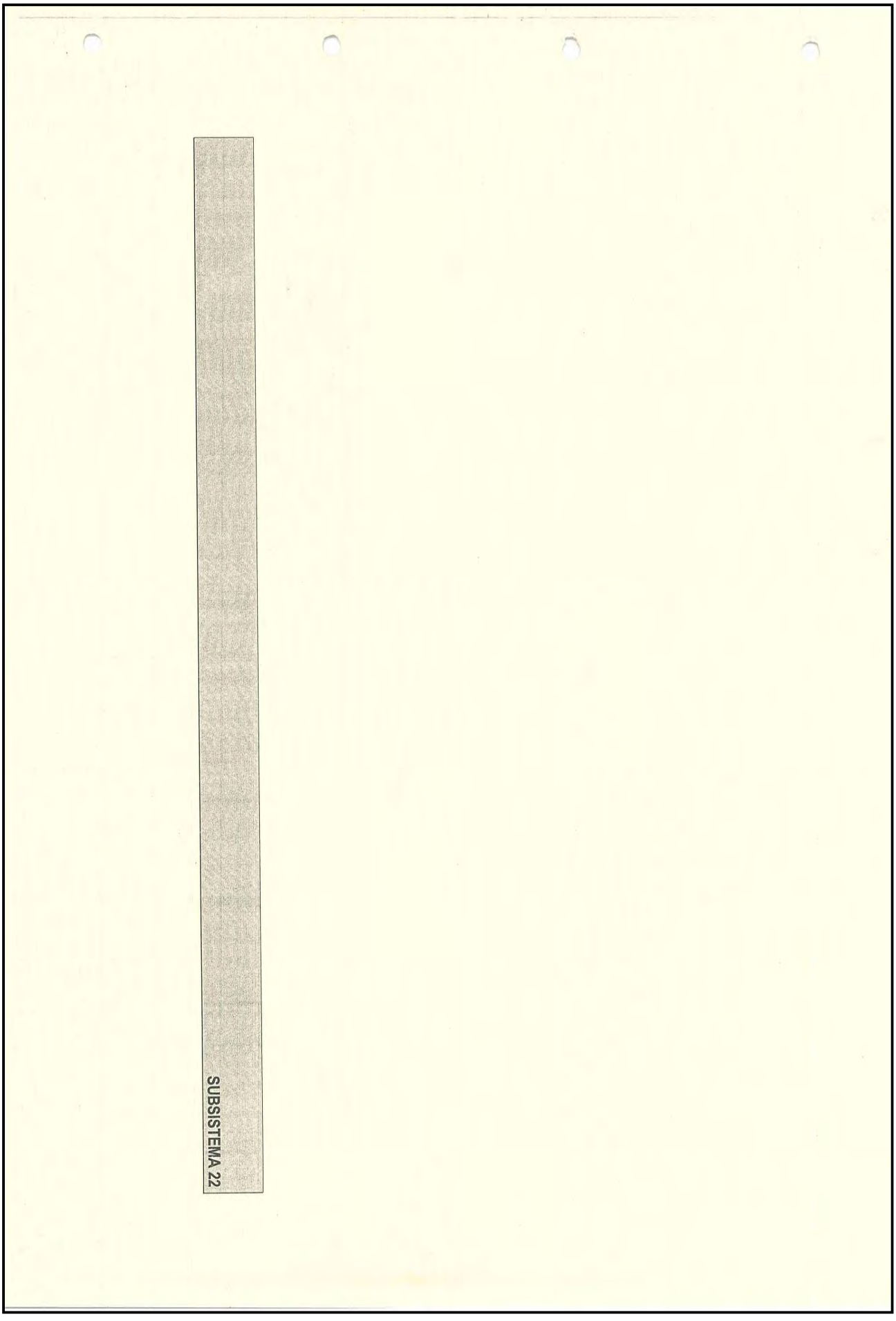
DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 14 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **L2WU5-JC3UA-VF79V**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:25:38**
Pàgina 10 de 71

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:20
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:33

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:33



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433555 L2WU5-JC3UA-VF79V F0F1161F6EFD72F2D939289139F88CA5211C509B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 14 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **L2WU5-JC3UA-VF79V**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:25:38**
Pàgina 11 de 71

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:20
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:33

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:33

ÍNDEX

1. DESCRIPCIÓ DE LA XARXA PRINCIPAL
   - 1.1 Característiques municipals
   - 1.2 Característiques de la xarxa principal

2. DIAGNOSI DE L'ESTAT ACTUAL DE LA XARXA
   - 2.1 Zones insuficients de la xarxa primària
   - 2.2 Principals zones inundables

3. PROGNOSI
   - 3.1. Descripció general de les solucions
   - 3.2. Priorització de les solucions
   - 3.3. Estimació de costos

APÈNDIX 1: REPORTATGE FOTOGRÀFIC

APÈNDIX 2: FITXES D'ESTRUCTURES

APÈNDIX 3: MATRIUS D'IMPACTE

APÈNDIX 4: FITXES D'OBRES PROPOSADES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343355S L2WU5-JC3UA-VF79V F0F1161F6EFD72F2D9392891398F88CA5211C509B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Milfangant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 14 Doc 01 1_2_7 Annex
Sanejament
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: L2WU5-JC3UA-VF79V
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:25:38
Pàgina 12 de 71
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:20
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:33
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:33

1. DESCRIPCIÓ DE LA XARXA PRINCIPAL

1.1. Característiques Municipals

1.1.1. Terme Municipal de Santa Coloma de Gramenet

Santa Coloma de Gramenet està situada entre Badalona, Sant Adrià de Besòs i Montcada i Reixach i està separada de Barcelona pel riu Besòs. Des de la plaça de la vila de Santa Coloma fins a la Plaça de Catalunya de Barcelona només hi ha 8 km. Santa Coloma té accessos directes a les autopistes A7, C58, C31, la ronda de Dalt i el cinturó del Litoral. La seva excel·lent comunicació la converteix en una ciutat atractiva per a la localització de petites i mitjanes empreses, especialment del sector de serveis i tallers industrials no molestos ni contaminants. Sta. Coloma de Gramenet té una extensió de 7.05 km2 i una població de 116.064 habitants. És un municipi densament poblat.

En els últims anys, s'està portant a terme una actuació important de regeneració del tram urbà i natural de la ciutat. La construcció del parc de Can Zam i la recuperació dels marges del riu Besòs per a usos ciutadans configuren una de les majors extensions de zona verda de l'Àrea Metropolitana. La construcció de la Rambla, (un passeig central que travessa la ciutat) i els nous equipaments de modernes instal·lacions, com la Biblioteca Central i el Teatre Municipal Josep Mª de Sagarra, s'afegeixen al ja interessant patrimoni arquitectònic i històric de la ciutat.

1.1.2. Terme Municipal de Sant Adrià de Besòs

Sant Adrià de Besòs (3,87 km2) és el municipi situat a la desembocadura del riu Besòs, entre els municipis de Barcelona, Santa Coloma de Gramenet i Badalona, amb els quals forma una continuïtat urbana. El riu ha estat, des de sempre, un dels elements determinants de la vida del poble. Així el poblament del territori de Sant Adrià (actualment de 32.439 habitants) va ser tardà a causa de la naturalesa del terreny (aiguamolls, vernedes espesses) i de les riuades (besosades) freqüents.

Actualment, Sant Adrià és una població en que predomina el sector terciari. La indústria està molt diversificada (transformats metàl·lics, química i construcció sobretot) i predominen les empreses de tipus mitjà. Entre les instal·lacions industrials destaquen les centrals tèrmiques del Besòs i de Fecsa -les tres xemeneies, que són una de les imatges emblemàtiques de Sant Adrià- i la planta incineradora d'escombraries, de tecnologia molt moderna.

1.1.3. Terme Municipal de Badalona

Badalona és un municipi situat a 41º N de latitud i 2º 12' E de longitud, amb 205.836 habitants (cens 2001) i a quinze minuts de la ciutat de Barcelona, ja que compte amb vies importants de comunicació:

- Per carretera: autopista C-31 o antiga A-19 (Barcelona-Montgat), ronda B-20 (Trinitat-Sta.Coloma-Montigalà-Conreria), carretera N-II (Madrid-Barcelona-Girona-França), carretera B-500 (Badalona-Mollet), carretera BV-5011 (Badalona-Montcada).
- Per ferrocarril (RENFE) les següents línies: Aeroport internacional El Prat-Barcelona-Blanes-Maçanet-Massana; Barcelona Sants-Port-Bou/Cervera (França).
- Per metro: Línia 2 (Paral·lel-Pep Ventura).

El municipi de Badalona limita al nord-oest amb la Serralada de Marina (altura màxima 262 m), al sud-est s'obre al mar Mediterrani i ocupa parcialment el delta del Besòs i els contraforts de la serralada de Marina, al sud-oest limita amb l'aglomeració de Barcelona i al nord-est amb la comarca del Maresme.

1.2. Principals característiques de la xarxa

Les principals conques vessants del subsistema 22 són: Interceptor Autopista A-19, xarxa de col·lectors de St. Adrià de Besòs, Bosc, Canyes, la xarxa de recollida d'aigües pluvials de Santa Coloma de Gramenet que ha estat dividida en tres, Clavegueram Sta. Coloma Nord, Centre i Sud; Jané(o Mossèn Cinte Verdaguer) que separa la conca de Clavegueram Sta. Coloma Centre de la Sud; i Pallaresa que recull les aigües procedents de Can Calvet, Ramón Berenguer i Can Zam. La resta de conques desguassen directament al riu Besòs. La superfície del Subsistema 22 és de 873,662 ha aproximadament.

Les superfícies de les conques i els temps de concentració obtinguts pel subsistema són els següents:

CONCA	ÀREA (ha)	TEMPS DE * CONCENTRACIÓ (h)	IMP. CONCA (%) *
Interceptor Autopista A-19	13,128	0,29	80,00
Clavegueram_St.Adrià	144,362	0,58	80,00
Canyes	59,312	0,46	37,19
Bosc	38,549	0,36	41,25
Clavegueram_Sta.Coloma_Nord	75,083	0,23	78,51
Clavegueram_Sta.Coloma_Centre	88,464	0,37	80,00

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343355 L2WU5-JC3UA-VF79V F0F1161F6EFD72F2D9392891398F88CA52115C509B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gamblio.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 14 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: **L2WU5-JC3UA-VF79V**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:25:38**
Pàgina 13 de 71
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:20
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:33
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:33

Clavegueram_Sta.Coloma_Sud	62,667	0,32	80,00
Jané (o Mossèn Cinte Verdaguer)	152,005	0,68	80,00
Pallaresa	131,265	0,50	80,00
Can Calvet	43,217	0,29	47,08
Can Zam	48,200	0,28	74,14
Ramón Berenguer	43,303	0,27	77,05

* Veure annex 1

La descripció dels eixos drenants és la que es presenta a continuació :

- **Interceptor Autopista A-19:** Aquesta conca és de caràcter urbà i de mida mitjà. La riera es troba endegada per un col·lector que discorre per un tram de l'avinguda de Les Corts Catalanes amb diferents geometries. A l'alçada del carrer de Santa Caterina fins a la intersecció amb el carrer de Ricard es troba una canonada de diàmetre 1000 mm. Continua un col·lector ovoide fins a la intersecció amb el carrer Bogatell de dimensions de 1.60 m de alçada, de 0.40 m de diàmetre en la part inferior i de 0.90 m en la part superior. A partir d'aquest punt fins al desguàs és un calaix de 2x1.50 m2 aproximadament. Igualment aquest interceptor recull les aigües dels col·lectors drenants dels carrers anteriorment mencionats.

- **Canyes:** És una conca principalment natural i la més permeable de tot el subsistema 22 (impermeabilitat del 37 %). La riera aigua amunt està constituïda per cursos naturals d'aigua com per exemple el torrent de La Font d'En Quadres. L'endegament comença a la zona industrial, al costat de la carretera de Santa Coloma de Gramenet (BV-5001), amb una canonada de 2000 mm fins al desguàs, travessant la carretera anteriorment mencionada.

- **Bosc:** Aquesta riera és de característiques molt similars a la riera anterior, de caràcter principalment rural. El torrent del Bosc del Xincó juntament amb el torrent del Bosc Llarg formen la riera de Bosc. La riera consta de cursos naturals d'aigua i de cunetes laterals a l'alçada de la planta processadora de residus industrials. Travessa la carretera de Santa Coloma de Gramenet (BV-5001) mitjançant dues canonades paral·leles i d'iguals dimensions. Els diàmetres a l'entrada sota la carretera són de 0.60 m i a la sortida de 0.80 m. Després, de manera endegada travessa un pàrking de camions, una part amb una cuneta sobre terreny natural i la resta fins al desguàs amb dues canonades paral·leles de 0.80 m de diàmetre.

- **Jané (o Mossèn Cinto Verdaguer):** És una riera endegada per un calaix de diferents geometries al llarg del seu recorregut. La seva conca vessant és de característiques molt urbanes. Comença en el terme municipal de Badalona pel camí Fondo al costat del camp municipal d'esports d'aquest municipi i recorre uns 120 metres fins trobar el terme municipal de Santa Coloma de Gramenet. Poc abans del carrer Verdi, la traça es desvia pel carrer Mossèn Cinto Verdaguer travessant la Plaça del Rellotge i continuant pel mateix carrer fins al riu Besòs. Aquesta conca és la de major extensió dins del municipi de Santa Coloma de Gramenet.

- **Pallaresa:** Aquesta conca està constituïda per subconques vessants de característiques urbanes i rurals. La riera de Pallaresa discorre endegada per un col·lector de diferents geometries sota l'avinguda anomenada amb el mateix nom fins al riu Besòs. El torrent de la Bastida, de caràcter rural, és un dels afluents a aquesta riera. Aquesta riera recull aigües de les conques Can Zam, Can Calvet i Ramón Berenguer.

- **Can Zam:** La seva capçalera és de caràcter rural, comença a estar endegada a l'alçada de la clínica mental Torre Ribera, on discorre mitjançant un canal lateral (a la riba del carrer que passa dintre de la clínica) de formigó a cel obert. Una vegada travessada la clínica, continua per l'endegament del carrer Biscaia. A partir d'aquest punt es considera com part de la conca Pallaresa.

- **Can Calvet:** Conca de mida mitjana. Està constituïda per dos torrents, la riera de Can Calvet i la riera de les Bruixes, ambdues de caràcter natural. La conca comença a estar endegada aproximadament a l'alçada del club de petanca Can Calvet, mitjançant un col·lector enterrat, connectant aquest últim amb el col·lector pertanyent a la conca Pallaresa.

- **Ramón Berenguer:** La capçalera d´aquesta conca és de característiques rurals, però la part baixa és de característiques urbanes. Aquesta conca és un vessant de la conca Pallaresa. El diàmetre de la canonada principal varia entre 1,60 m y 1,80 m.

- **Clavegueram_Sta.Coloma_Nord, Clavegueram_Sta. Coloma Centre, Clavegueram_Sta.Coloma_Sud i Clavegueram_St.Adrià:** Aquestes quatre últimes conques, han estat anomenades d'aquesta forma per ser les respectives xarxes de clavegueram que recullen les aigües de les zones urbanes de Sta. Coloma de Gramenet i St. Adrià de Besòs. La xarxa de clavegueram de Sta. Coloma ha estat dividida en tres, Nord, Centre i Sud. La

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343355S L2WU5-JC3UA-VF79V F0F1161F6EFD72F2D9392891139F88CA52112C509B) generada amb l'aplicació informàtica Firmador. El document esta SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambit.o.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 14 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: **L2WU5-JC3UA-VF79V**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:25:38**
Pàgina 14 de 71
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:20
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:33
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:33

conca de Pallaresa és la que separa la del Centre amb la del Nord i la conca de Jané (o Mossèn Cinto Verdaguer) és la que es troba entre la del Centre i la del Sud. Aquestes quatre conques són de caràcter densament urbà.

La xarxa principal s'ha estructurat de cara a la simulació en 833 nusos i 797 trams i en global hi ha un 81,52% de superfície urbana i un 18,48 % de superfície rural, recordant que s'està considerant el màxim desenvolupament previst del Pla General Metropolità. Els plànols hidrològics, d'usos del sòl, fotografia aèria i inventari de la xarxa actual es mostren després del següent apartat.

1.3. Fonts d'informació

Les fonts d'informació que s'han utilitzat per proposar solucions als problemes detectats en la diagnosi de la xarxa actual són les següents:

- Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet
- Ajuntament de Sant Adrià de Besòs
- Pàgina web de l'Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet: www.grame.net
- Pàgina web de l'Ajuntament de Sant Adrià de Besòs: www.sant-adria.net
- Pàgina web de l' Diputació de Barcelona: http://www.diba.es/municipis/

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 34335S5 L2WU5-JC3UA-VF79V F0F1161F6EFD72F2D9392891139F88CA52115C509B) generada amb l'aplicació informàtica Firmador. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

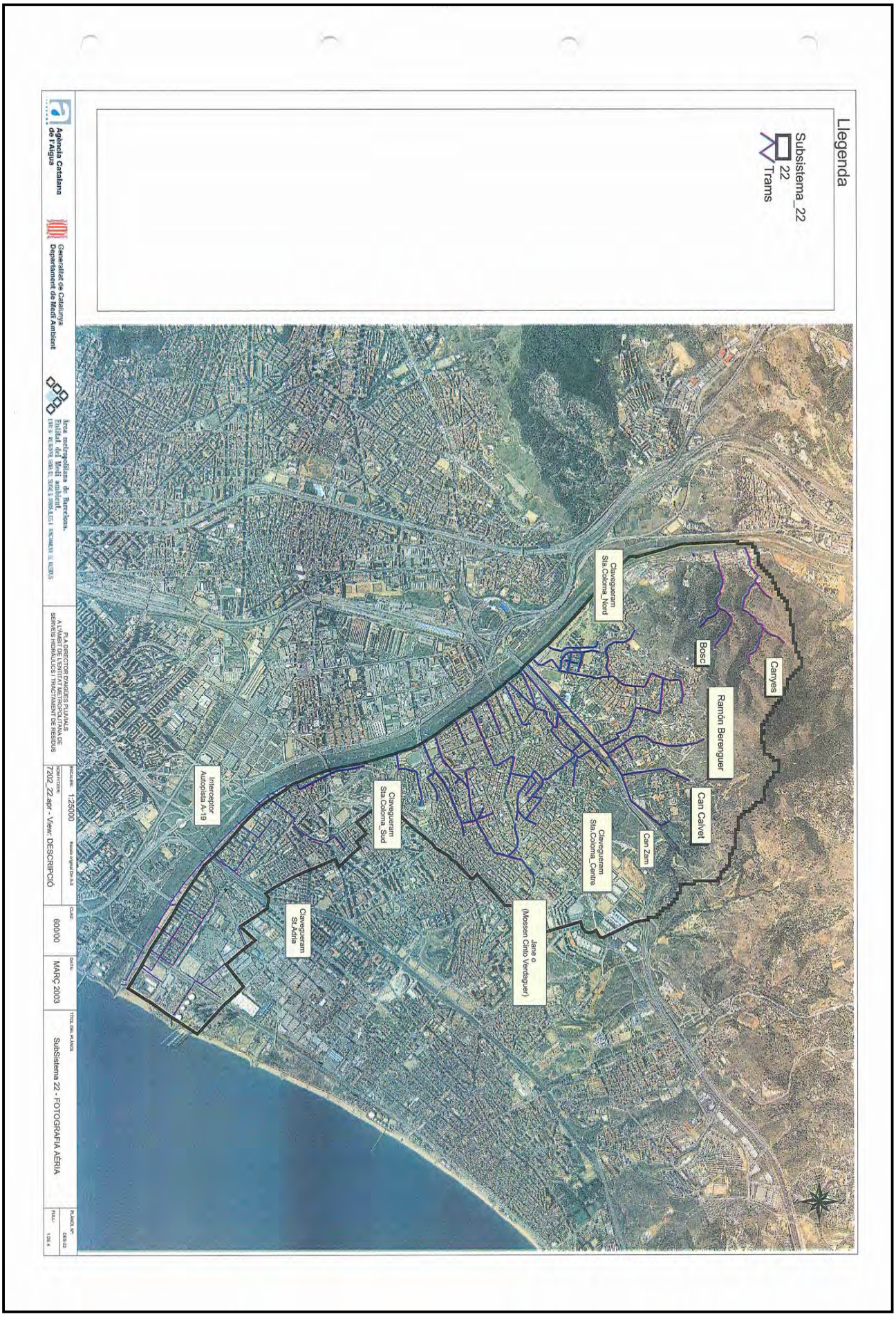
DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 14 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **L2WU5-JC3UA-VF79V**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:25:38**
Pàgina 15 de 71

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:20
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:33

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:33



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433555 L2WU5-JC3UA-VF79V F0F1161F6EFD72F2D939289139F88CA5211C509B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT

PROJECTE: **Volum 14 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES

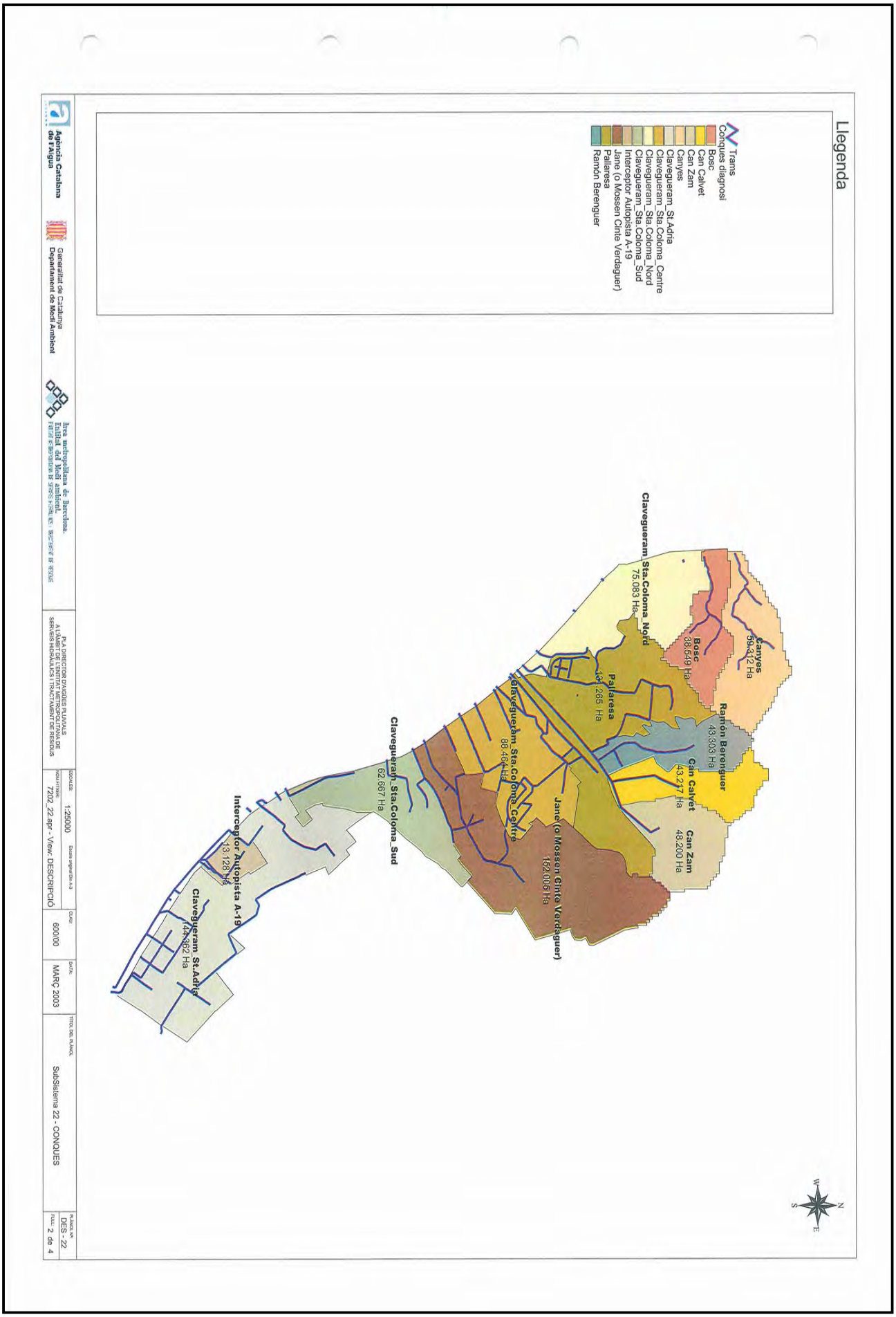
Codi per a validació: **L2WU5-JC3UA-VF79V**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:25:38**
Pàgina 16 de 71

SIGNATURES

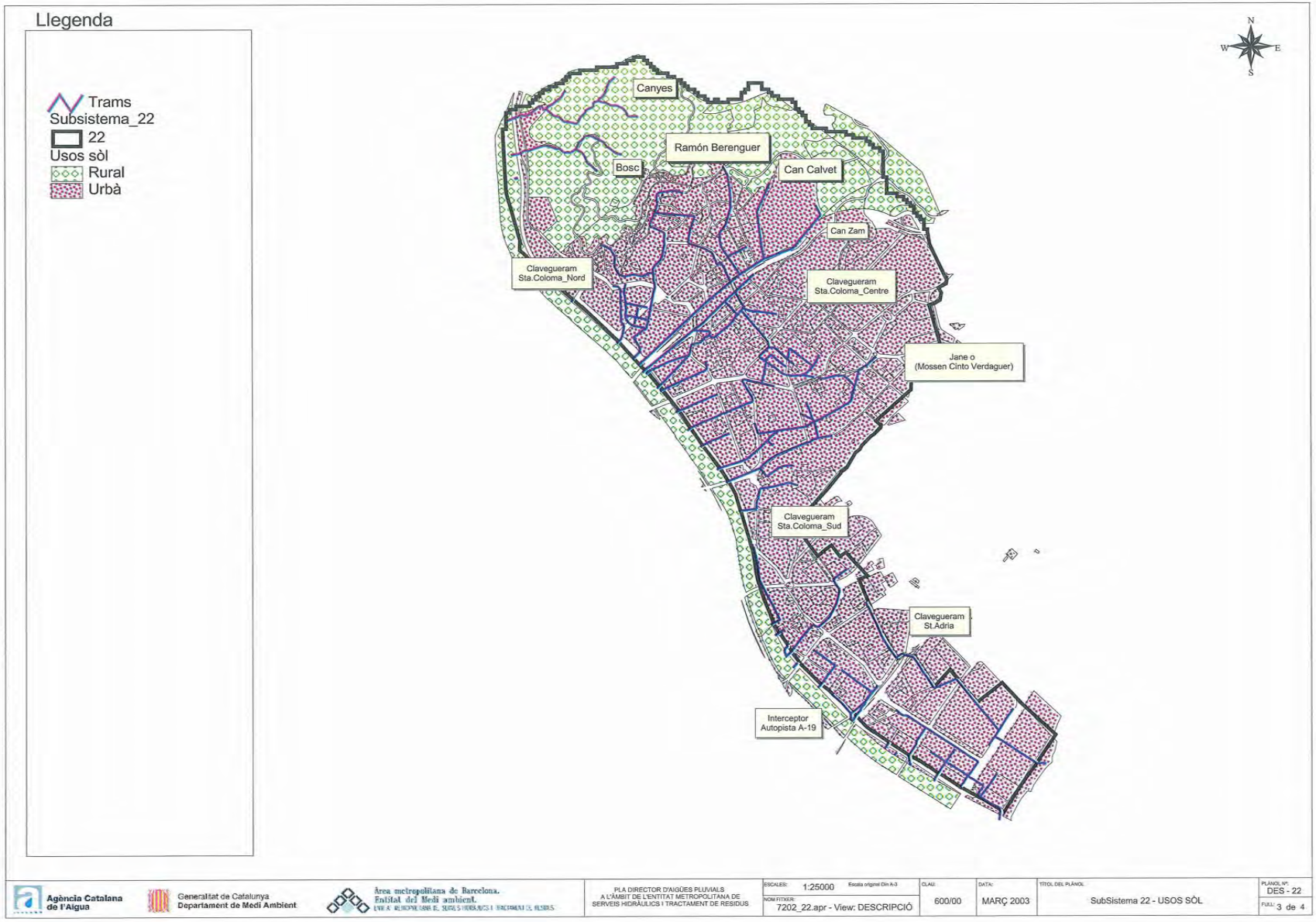
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:20
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:33

ESTAT

SIGNAT
11/06/2024 08:33



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433555 L2WU5-JC3UA-VF79V F0F1161F6EFD72F2D939289139F88CA5211C509B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home



DOCUMENT

PROJECTE: **Volum 14 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

ALTRES DADES

Codi per a validació: **L2WU5-JC3UA-VF79V**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:25:38**
Pàgina 17 de 71

IDENTIFICADORS

SIGNATURES

El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:20
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:33

ESTAT

SIGNAT
11/06/2024 08:33

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433555 L2WU5-JC3UA-VF79V F0F1161F6EFD72F2D93929213 9F88CA5211C509B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343355 L2WU5-JC3UA-VF79V F0F116F6EFD72F2D9392891398F88CA52115C509B) generada amb l'aplicació informàtica Firmador. El documento està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambitio.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 14 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: **L2WU5-JC3UA-VF79V**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:25:38**
Pàgina 19 de 71
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:20
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:33
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:33

2. DIAGNOSI DE L'ESTAT ACTUAL DE LA XARXA

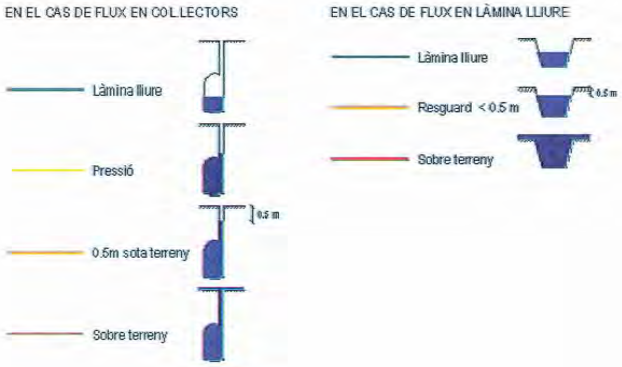
2.1 Zones insuficients de la xarxa primària

La diagnosi del funcionament de la xarxa primària durant les avingudes s'ha realitzat mitjançant la simulació del fenomen amb el model de la xarxa sotmès a una pluja sintètica de 1,10, 25, 50, 100 i 500 anys de període de retorn. Però els resultats es presenten en els plànols pels períodes de retorn de 1, 10 i 100 anys ja que són els més significatius per avaluar les zones problemàtiques.

En el càlcul de la diagnosi de la xarxa actual s'han considerat les obres existents i les que actualment estan en execució, mentre que les obres projectades s'han avaluat a la prognosi.

Els resultats d'aquesta simulació s'han resumit en els plànols de la diagnosi de la xarxa actual. Aquests plànols mostren la xarxa primària simulada i la representen en un codi de colors que indica el seu grau de funcionament en l'instant més desfavorable del succés simulat.

La simbologia dels plànols presentats és la següent:



Un aspecte que s'ha de destacar de la representació dels resultats és que el color no està lligat al grau d'insuficiència sinó al nivell d'aigua assolit. El desbordament d'un col·lector pot ser produït, en determinats casos, no per la seva insuficiència, sinó per la presència d'un estretament o d'un 'coll d'ampolla' aigües avall. El model emmagatzema en superfície l'aigua que surt dels pous, per tornar-la a introduir un cop hagi passat l'avinguda. Aquesta és un forma prou realista de simular els desbordaments i produeix una reducció del cabal punta transportat, cosa que fa que determinades insuficiències aigües avall no puguin ésser detectades en un primer lloc i que, a mida que es van corregint, es van mostrant les successives.

2.2 Principals zones inundables

Les principals zones inundables sorgeixen a partir de les zones de punts baixos obtinguts amb el tractament del Model Digital del Terreny i són aproximades.

Les conclusions a les que podem arribar són les següents:

- Existeixen diversos llocs on es produeixen inundacions amb freqüència inferior a l'anual.
- Existeixen llocs de sinistralitat ben localitzats

Un cop analitzada la situació actual de la xarxa principal de pluvials del subsistema 22, les principals zones on es produeixen inundacions són les mencionades tot seguit.

1) Zona 1. Encreuament de la riera de Bosc amb la carretera de Santa Coloma de Gramenet (BV-5001) :
Els diàmetres de les canonades paral·leles que passen per sota de la carretera són insuficients per als cabals que per aquesta zona discorren, tan com per T=10 anys com per T=100 anys.

2) Zona 2 . Polígon de Can Zam :
Aquesta zona resulta inundable tant per la insuficiència de col·lectors aigua amunt i pels elevats pendents dels carrers que fa que l'aigua discorri fins aquesta zona, com pels desbordaments ocasionats en la pròpia zona.
Els col·lectors insuficients són:
El diàmetre del col·lector de la carretera de Font de l'Alzina (d=0.80m) és insuficient per un període de retorn de 10 anys, així com el col·lector que l'intersecta de l'Avinguda d'Anselm, tot i això el pendent del terreny no permet que l'aigua s'acumuli sinó que sigui dirigida cap avall.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343355S L2WU5-JC3UA-VF79V F0F1161F6EFD72F2D9392891398F88CA52115C509B) generada amb l'aplicació informàtica Firmador. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 14 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament
ALTRES DADES
Codi per a validació: L2WU5-JC3UA-VF79V
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:25:38
Pàgina 20 de 71
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:20
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:33
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:33

El col·lector del Carrer Girona comença a donar problemes quan recull les aigües del Carrer de Víctor Hugo fins al seu desguàs. Igualment existeixen problemes de insuficiència a la intersecció dels Carrers de la Mare de Déu de Pilar i d'Edison.

Hem de recordar que aquesta zona està en obres i alguns col·lectors projectats han estat canviats en la fase de construcció.

Degut a la complexitat d'aquesta zona és recomanable fer un estudi més detallat, No obstant això , s'ha proposat una solució que podria , millorar la situació i que a la vegada descarregaria el col·lector de l'Avinguda Pallaresa.

3) Zona 3 (AL final del Carrer Major) :
Existeix un punt baix en la intersecció d'aquest carrer amb el Passeig de la Salzereda. El problema principal radica en que les dimensions d'aquest col·lector són insuficients (d=60cm) pel cabal que ha de rebre. Aquest col·lector junt amb el col·lector del Carrer Mare de Déu dels Àngels són la desembocadura del col·lector del Carrer Sant Jeroni i del Carrer Safareig, on els col·lectors en tot el seu recorregut són insuficients exceptuant aproximadament els primers 60 metres de capçalera. El pendent d'aquests carrers permet que l'aigua arribi al punt més baix on s'acumula. També és important recordar que aquests desbordaments es veuen afavorits per certs factors com per exemple que la secció del col·lector del Carrer Sant Jeroni sofreix una disminució de 1.60 m de diàmetre a 0.80 m provocant una obstrucció en el flux d'aigua, produint una disminució de la velocitat i, per tant, una elevació de la làmina d'aigua que permeten que sorti pel carrer. Aquest tipus d'obstruccions succeeixen també en el col·lector del Carrer Safereig on el diàmetre disminueix de 0.80 m a 0.40 m.

4) Zona 4. Carretera de Sant Adrià del Besòs a la Roca:
Aquesta zona es punt de canvi de pendent on l'aigua desbordada al carrer, per la insuficiència del col·lector existent, s'acumula per un llarg període de temps. El col·lector existent en aquesta carretera presenta greus problemes d'insuficiència per a T=100 anys.

5) Zona 5. Interceptor Autopista A-19:
La zona 5 és un punt baix de la conca de l'interceptor de l'Autopista A-19. Aquesta situació afavoreix l'acumulació d'aigua provocada per la insuficiència dels col·lectors existents. El fet de que la intersecció de l'interceptor amb el col·lector de l'Avinguda Catalunya és el punt més baix provoca una inundació inevitable degut al fet que ambdós col·lectors són insuficients pels cabals de T=100 anys.

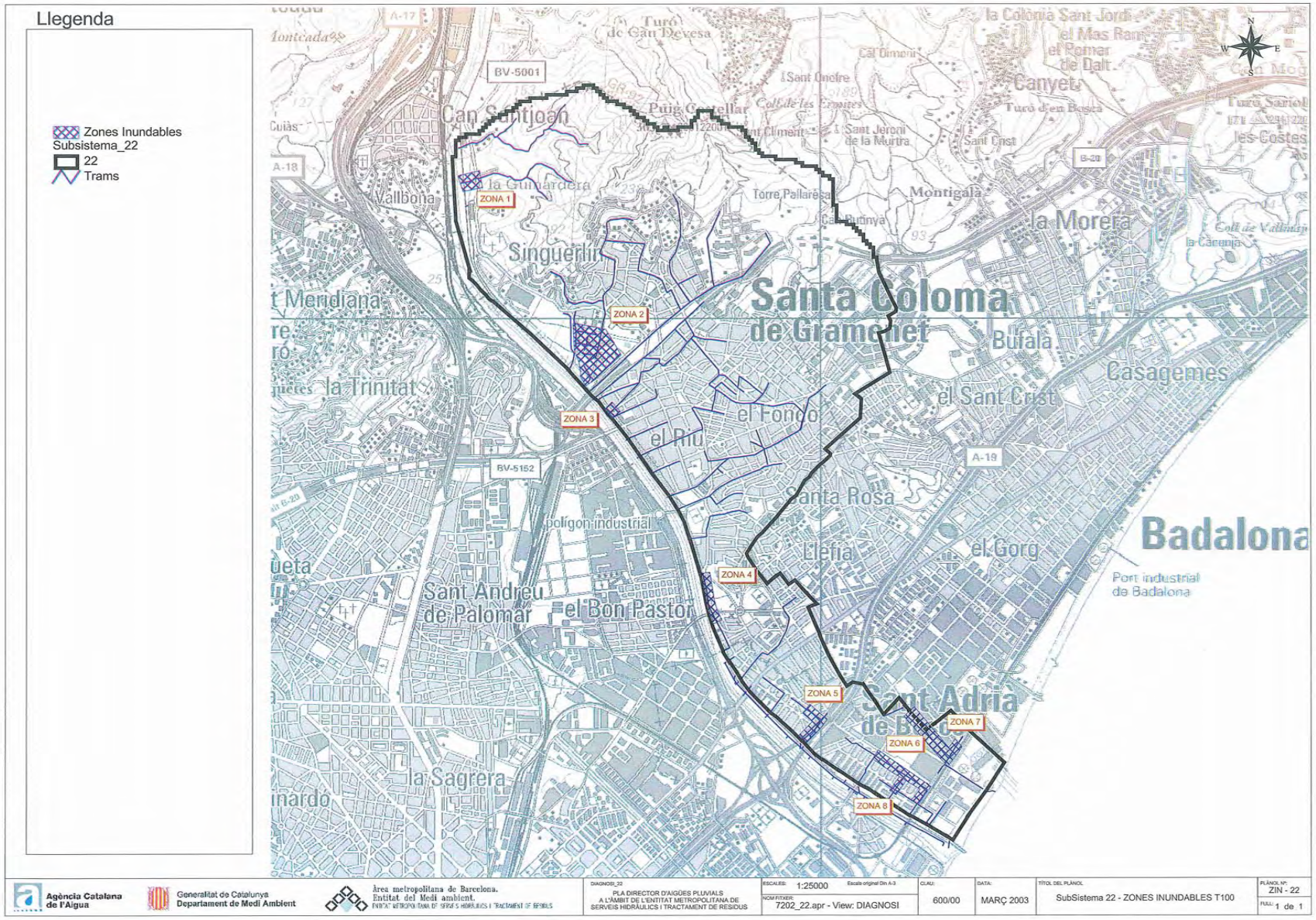
6) Zona 6. Carrer de la Platja :
El col·lector del Carrer de la Platja és una canonada de 1.00 m de diàmetre que resulta insuficient fins i tot pels cabals corresponents a un període de retorn de 10 anys. Els pendents dels carrers afectats són molt suaus essent algunes parts planes. Aquesta topografia permet que l'aigua desbordada s'acumuli.

7) Zona 7. Carrer de Gravina i Avinguda d'Eduard Maristany :
El tram del carrer de Gravina considerat com inundable és un punt baix on l'aigua es manté acumulada encara que no gaire temps. Per una altre banda, la inundació del tram de l'avinguda d'Eduard Maristany no és molt significativa perquè l'aigua que surt al carrer és mínima i durant un període de temps cort, no obstant això, existeix un contrapendent que permet que una determinada làmina d'aigua quedi estancada.

8) Zona 8. Carrer de Lleida:
El col·lector d'aquest carrer és una canonada de 1,00 m de diàmetre que no és suficient per a T=100 anys. La intersecció del carrer de Lleida amb el carrer de la Mare de Déu del Carme és un punt baix, a més el carrer de la Mare de Déu és molt plana. Aquesta situació permet l'acumulació d'aigua encara que no és gaire greu.

També hi ha trams de col·lectors insuficients (fins i tot per a períodes de retorn de 1 i 10 anys) que no necessàriament siguin zones inundables i per tant no han estat explicades en aquest apartat.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343355S L2WU5-JC3UA-VF79V F0F1161F6EFD72F2D9392891398F88CA5211C509B) generada amb l'aplicació informàtica Firmador. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home



DOCUMENT

PROJECTE: **Volum 14 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

ALTRES DADES

Codi per a validació: **L2WU5-JC3UA-VF79V**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:25:38**
Pàgina 21 de 71

IDENTIFICADORS

SIGNATURES

El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:20
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:33

ESTAT

SIGNAT
11/06/2024 08:33

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433555 L2WU5-JC3UA-VF79V F0F1161F6EFD72F2D9392891398F88CA5211C509B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT

PROJECTE: **Volum 14 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES

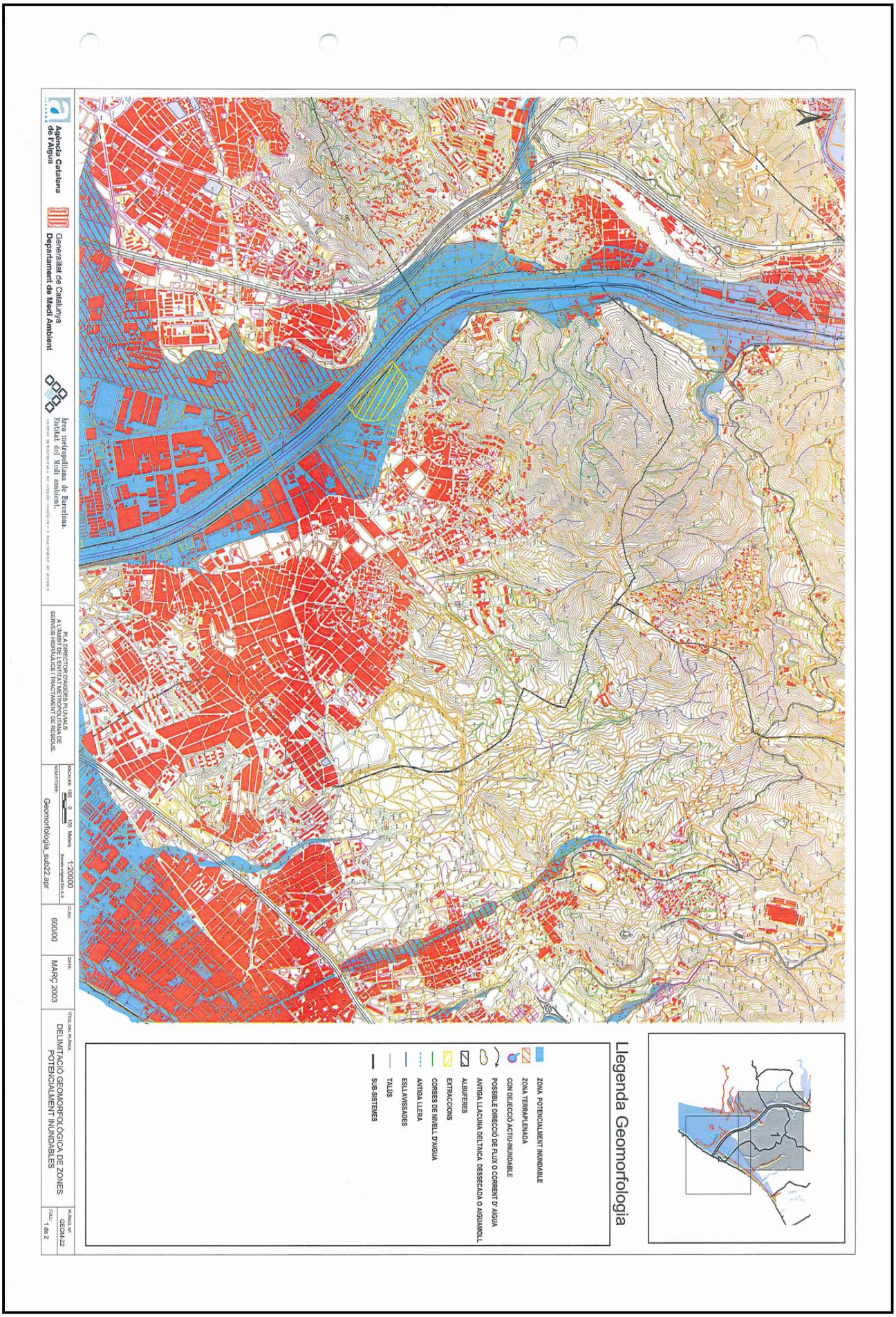
Codi per a validació: **L2WU5-JC3UA-VF79V**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:25:38**
Pàgina 22 de 71

SIGNATURES

El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:20
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:33

ESTAT

SIGNAT
11/06/2024 08:33



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433555 L2WU5-JC3UA-VF79V F0F1161F6EFD72F2D939289139F88CA5211C509B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT

PROJECTE: **Volum 14 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES

Codi per a validació: **L2WU5-JC3UA-VF79V**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:25:38**
Pàgina 23 de 71

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:20
2.-' Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:33

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:33

Agència Catalana de l'Aigua

Generalitat de Catalunya
Departament de Medi Ambient

Àrea metropolitana de Barcelona.
Entitat del Medi ambient.

PLA DIRECTOR D'AIGÜES PLUVIALS A L'ÀMBIT DE L'ENTITAT METROPOLITANA DE SERVEIS HIDRÀULICS I TRACTAMENT DE RESIDUS.

ESCALES: 100 0 100 Meters 1:20000 Escala original Din A-3
NOM FITXER: Geomorfologia_sub22.apr

CLAU: 600/00

DATA: MARÇ 2003

TÍTOL DEL PLÀNOL: DELIMITACIÓ GEOMORFOLÒGICA DE ZONES POTENCIALMENT INUNDABLES

PLÀNOL Nº: GEOM-22
FULL: 2 de 2

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343355 L2WU5-JC3UA-VF79V F0F1161F6EFD72F2D93928139F88CA52115C509B) generada amb l'aplicació informàtica Firmador. El documento està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 14 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

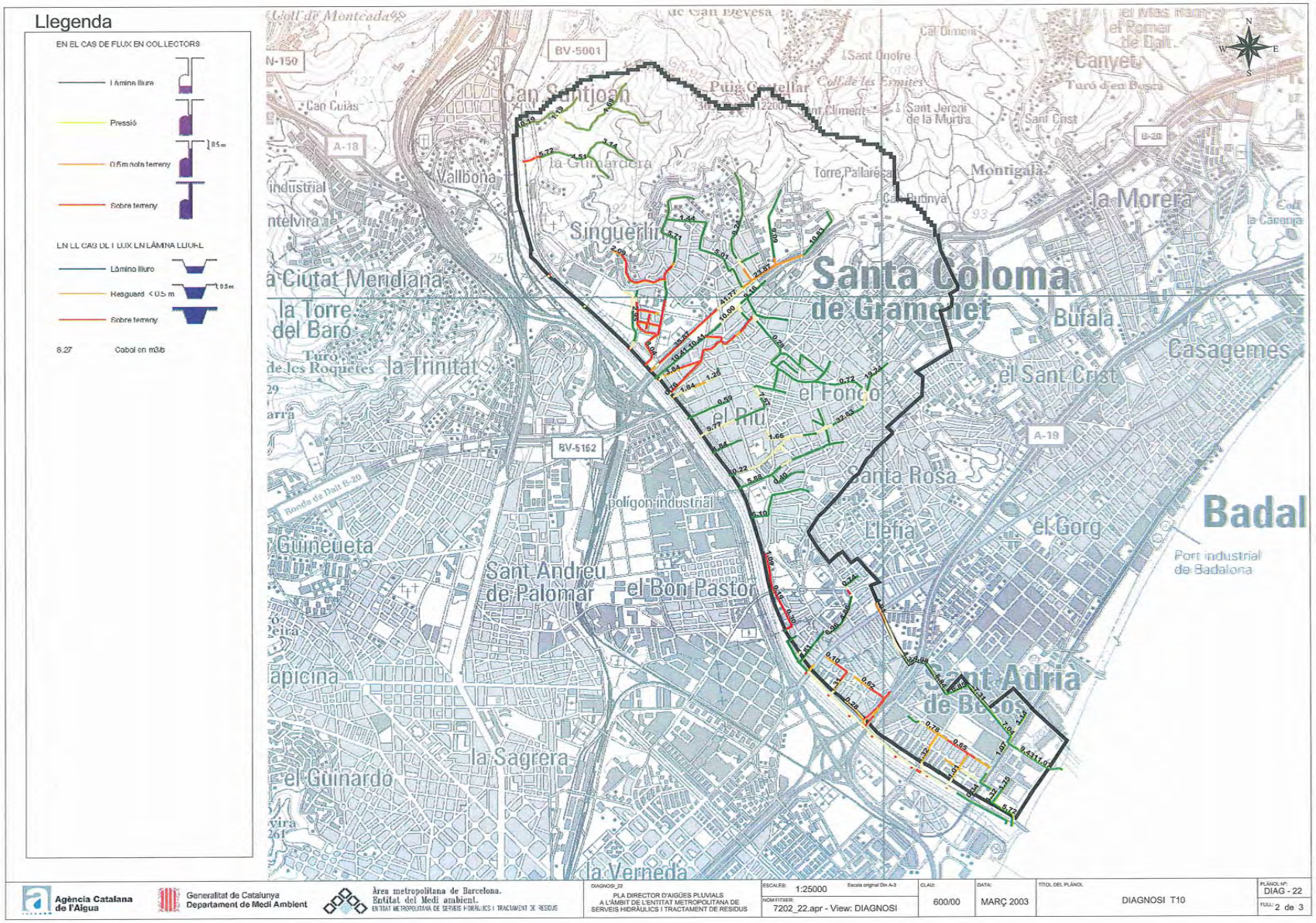
IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **L2WU5-JC3UA-VF79V**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:25:38**
Pàgina 24 de 71

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:20
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:33

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:33

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343355S L2WU5-JC3UA-VF79V F0F1161F6EFD72F2D9392891398F88CA52115C509B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gamblio.amb.cat/verificadorDocumento/home



DOCUMENT

PROJECTE: **Volum 14 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

ALTRES DADES

Codi per a validació: **L2WU5-JC3UA-VF79V**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:25:38**
Pàgina 25 de 71

IDENTIFICADORS

SIGNATURES

El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:20
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:33

ESTAT

SIGNAT
11/06/2024 08:33

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433555 L2WU5-JC3UA-VF79V F0F1161F6EFD72F2D9392891397F88CA5211C509B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 14 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **L2WU5-JC3UA-VF79V**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:25:38**
Pàgina 26 de 71

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:20
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:33

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:33

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343355 L2WU5-JC3UA-VF79V F0F1161F6EFD72F2D9392891398F88CA52115C509B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gamblio.amb.cat/verificadorDocumentohome

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 14 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**
IDENTIFICADORS
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:33
ALTRES DADES
Codi per a validació: **L2WU5-JC3UA-VF79V**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:25:38**
Pàgina 27 de 71
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:20
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:33

3. PROGNOSI

3.1 Descripció general de les solucions

Hi ha dos tipus de mesures que s'han d'adoptar per poder proposar solucions als problemes de les inundacions en el subsistema:

a) Mesures no estructurals: són mesures que no comporten la realització de cap obra estructural i que són fàcilment aplicables en zones encara no urbanitzades, però situades en sòl urbanitzable o programat, com ara:

- proposta de **mesures hidrològico-forestals** en les zones de muntanya que estan pendents d'urbanitzar
- propostes d'urbanització considerant la **compensació de la pèrdua d'infiltració** provocada per la impermeabilització del territori
- reservar una franja de terreny no urbanitzable al voltant de les traces de les rieres allí on encara no estigui urbanitzat.

- ONE 1: Actualització dels inventaris de xarxes secundaris i redacció d'estudis de drenatge detallats contemplant aquestes xarxes.

b) Mesures estructurals: quan no hi ha possibilitat de realitzar mesures no estructurals s'han de plantejar solucions d'aquest tipus per evitar que es produeixin o per disminuir les inundacions.

En aquest apartat s'han considerat les mesures estructurals que el Pla proposa per reduir les zones inundables i els possibles dèficits de la xarxa d'aigües pluvials del subsistema d'estudi.

A l'hora de definir les mesures estructurals proposades, s'ha utilitzat una nomenclatura alfanumèrica tant a la memòria com en els plànols d'obres proposades. Aquesta nomenclatura és la següent:

7202_FI_OP_NN_MM

on:

7202: codi del projecte a TYPSA
FI: fitxa
OP: Obra proposada
NN: número del subsistema d'estudi
MM: número d'obra proposada

Les solucions estructurals que s'han proposat per solucionar els problemes d'inundacions al subsistema 22 es passen a descriure tot seguit.

- OE1 [7202_FI_OP_22_01] : Modificació de l'obra de drenatge de la riera Bosc. La proposta consisteix en la construcció d'un marc de 2.00 x 2.00 m2 per sota de la carretera BV-5001, una vegada travessada la carretera, la riera s'endegaria mitjançant una canonada soterrada de 2,00 m de diàmetre fins al riu. La secció s´ha dimensionat de manera que sigui suficient pels cabals corresponents a un període de retorn de 500 anys degut a que la conca és principalment rural i a més es veu afectada una via de comunicació.

- OE2 [7202_FI_ OP_22_02]: Augment de la secció hidràulica del tram final de la carretera de l'Alzina fins la seva intersecció amb l'Avigunda d'Anselm de Riu, així com també la capacitat hidràulica del col·lector d'aquesta avinguda fins la seva intersecció amb el Carrer de Nobel. A la Carretera de l'Alzina es proposa desdoblar el col·lector amb una canonada de diàmetre 1.20 m i en l'Avinguda d'Anselm desdoblar el col·lector existent amb una canonada de 1.60 m

- OE3 [7202_FI_ OP_22_03]: Es proposa la construcció d'un calaix de 1.50 x 2.00 m2 per poder sobreeixir la intersecció dels col·lectors de l'Avinguda d'Anselm i el Carrer Nobel. Aquest col·lector connectaria amb el col·lector de l'Avinguda Pallaressa. La construcció d'aquest calaix està condicionada amb la construcció d'un dipòsit de laminació proposada també en aquest estudi de 38.000 m3. Aquest dipòsit sobreeixiria al col·lector de l'Avinguda Pallaressa, el que permetria connectar el futur calaix sense ocasionar-li problemes a aquest col·lector que per un període de retorn de 10 anys ja ve en càrrega. Aquest dipòsit seria a la zona de camps de rugbi. Es proposa també una vàlvula anti-retorn a la sortida del dipòsit degut a que la cota d'avinguda al riu no permetria el seu correcte funcionament. Actualment la desembocadura dels col·lectors de l'Avinguda d'Anselm junt amb el Carrer Nobel consisteix en un col·lector ovoide de 0.90 m de base per 1.60 m d'alt. Aquest col·lector resulta insuficient pels cabals que ha de suportar i a més li hem d'afegir que la condició de contorn al riu també és elevada. Per tot això es proposa que el calaix construït recentment de secció 2.50 x 2.00 m2 sigui prolongat amb la mateixa secció fins a la desembocadura i no connectar al ovoide existent de seccions anteriorment mencionades.

En la zona d'encreuament dels carrers de Girona i de Víctor Hugo s'observa encara en la prognosi un petit tram de col·lector amb insuficiència hidràulica, és important aclarir que és una insuficiència local de molt pocs minuts i es produeix en un canvi de pendent brusc i alhora on hi ha un eixamplament de la secció. També és important dir que es tracta d'un punt on la xarxa secundària aboca a un eix principal. Per tant la insuficiència està subjecta a una millor determinació de la xarxa secundària.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343355 L2WU5-JC3UA-VF79V F0F1161F6EFD72F2D9392891398F88CA52115C509B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 14 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**
Codi per a validació: **L2WU5-JC3UA-VF79V**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:25:38**
Pàgina 28 de 71
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:20
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:33
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:33

- OE4 [7202_FI_OP_22_04]:]: Augment de la secció hidràulica del col·lector del carrer de Sant Jeroni mitjançant desdoblament del mateix entre el carrer del Rosari fins al carrer del Safareig. El diàmetre proposat és de 1,00 m. La xarxa anterior continua pel carrer del Safareig on es proposa la substitució del col·lector existent per un altre amb un diàmetre de 1,60 fins la bifurcació. Després de la bifurcació, pel carrer Major, es proposa substituir també l´existent per un altre de 2,00 m de diàmetre. El pendent dels nous col·lectors deu també ser diferent a l'existent.

- OE5 [7202_FI_OP_22_05]: Augment de la secció hidràulica del tram de col·lector de l'avinguda de la Generalitat - entre la intersecció amb l'avinguda Mossèn Pons i Rabadà fins al carrer de St. Joan, limítrof al terme municipal de St. Adrià de Besòs- mitjançant substitució del col·lector existent per un col·lector de 2,00 m de diàmetre fins al desguàs.

- OE6 [7202_FI_OP_22_06]: Es proposa augmentar la capacitat hidràulica de l´interceptor de l´Autopista A-19. Les seccions actuals són de 1,00 de diàmetre fins el carrer de Ricard on canvia a una secció en volta de base 0,77 m i de 1.1 m d´alçada. La proposta consisteix en substituir aquestes seccions per un calaix de 4,00 X 2,00 m2.

- OE7 [7202_FI_OP_22_07]: Es proposa la construcció d´un dipòsit de laminació per sobreeixir al col·lector del carrer de la Platja i poder així solucionar la zona inundable anomenada en aquest estudi com a zona 6. El volum necessari és de 2.600 m^3. La ubicació del dipòsit seria sota del Parc Lluís Companys entre el carrers de Lleida i l'avinguda d'Eduard Maristany.

Com aclariment, és important esmentar que el terme municipal de Santa Coloma de Gramenet ha experimentat en els últims anys importants canvis urbanístics, pel qual algunes de les solucions aquí proposades podrien estar parcialment recollides en algun projecte existent.

Existeixen insuficiències localitzades on no s'ha proposat cap obra correctora per considerar-se una situació tolerable sense perillositat, com en el carrer de Ramiro de Maeztu de St. Adrià de Besòs on la insuficiència local és mínima de molt pocs minuts per produir-se un canvi brusc de pendent en el col·lector i una disminució de la secció hidràulica. A més, aquest carrer té un pendent del terreny que permet que l'aigua circuli, incorporant-se segurament a la xarxa en algú punt aigua avall.

El plànol en planta del conjunt de les actuacions proposades es mostra a continuació.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343355S L2WU5-JC3UA-VF79V F0F1161F6EFD72F2D9392891398F88CA5211C509B) generada amb l'aplicació informàtica Firmador. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 14 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **L2WU5-JC3UA-VF79V**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:25:38**
Pàgina 29 de 71

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP i Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:20
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP i de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:33

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:33

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433555 L2WU5-JC3UA-VF79V F0F116F6EFD72F2D93928913 9F88CA52 11C509B) generada amb l'aplicació informàtica Firmador. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambitio.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT

PROJECTE: **Volum 14 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

ALTRES DADES

Codi per a validació: **L2WU5-JC3UA-VF79V**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:25:38**
Pàgina 30 de 71

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:20
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:33

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:33

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343355 L2WU5-JC3UA-VF79V F0F1161F6EFD72F2D9392891398F88CA5211C509B) generada amb l'aplicació informàtica Firmador. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambitio.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT

PROJECTE: **Volum 14 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES

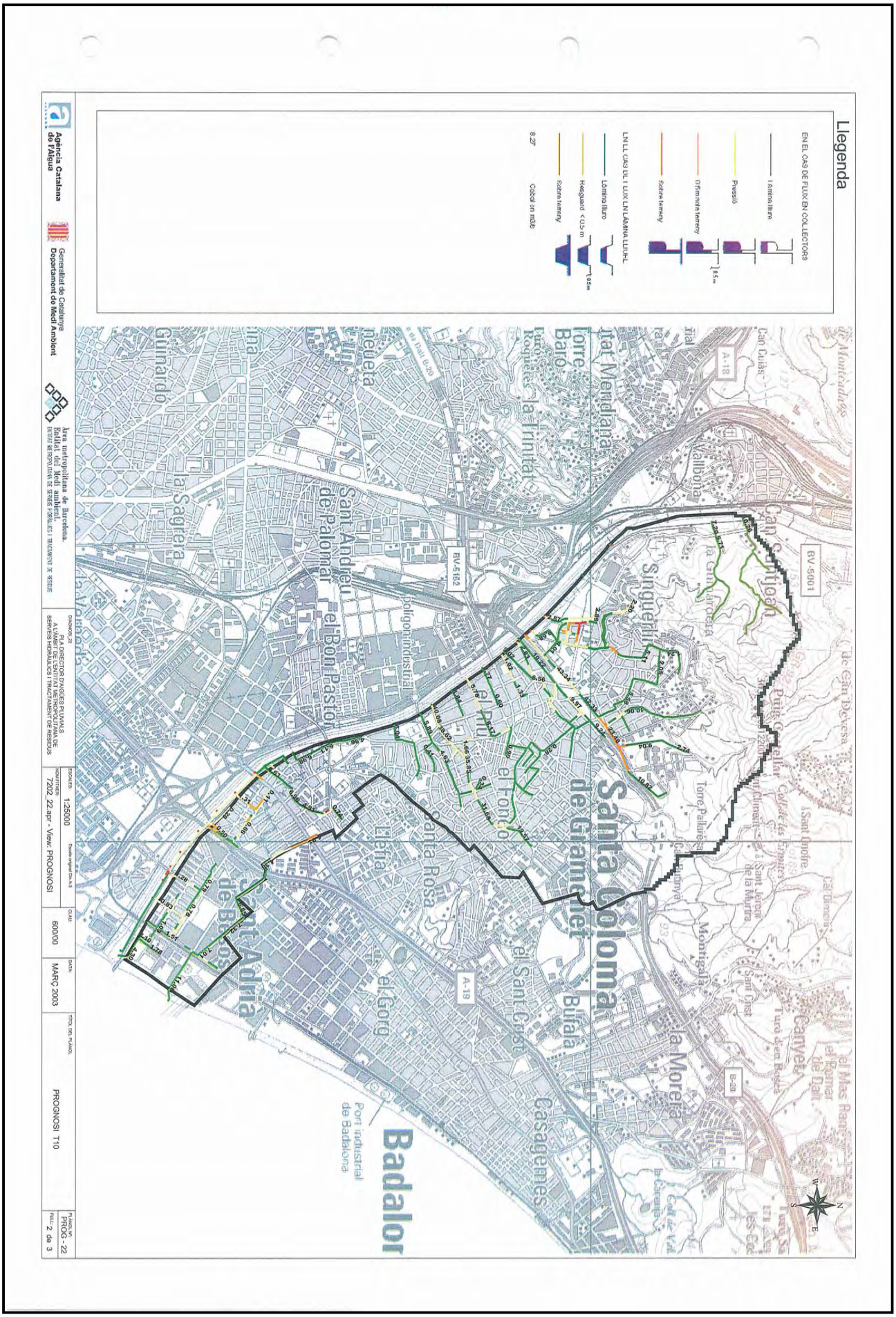
Codi per a validació: **L2WU5-JC3UA-VF79V**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:25:38**
Pàgina 31 de 71

SIGNATURES

El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:20
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:33

ESTAT

SIGNAT
11/06/2024 08:33


Llegenda
EN EL CAS DE FLUX EN COL·LECTORS
Làmina lliure
Pressió
0'5m sobre l'element
Sobre l'element
LN LL CAS DE L I LUX LN LÀMINA LLIURE
Làmina lliure
Hasguard < 0,5 m
Sobre l'element
Cobrol on més
Agència Catalana de l'Aigua
Generalitat de Catalunya
Àrea Metropolitana de Barcelona
PLA DIRECTOR D'AIGÜES PLUVIALS
ESCALES: 1:25000
NOMFITXER: 7202_22.apr - View: PROGNOSI
CLAU: 600/00
DATA: MARÇ 2003
TÍTOL DEL PLÀNOL: PROGNOSI T10
PLÀNOL Nº: PROG - 22
FULL: 2 de 3
Badalona
Santa Coloma de Gramenet
Sant Adrià de Besòs
Montigalà
Casagemes
Singuerlín
Can Peixauet
Can Ruti
Can Sant Joan
Can Serra
Can Mariner
Can Casacuberta
Can Mora
Can Mercader
Can Cuiàs
Can Mateu
Can Pedrosa
Can Ginebreda
Can Ginebreda
Can Ginebreda

DOCUMENT

PROJECTE: **Volum 14 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES

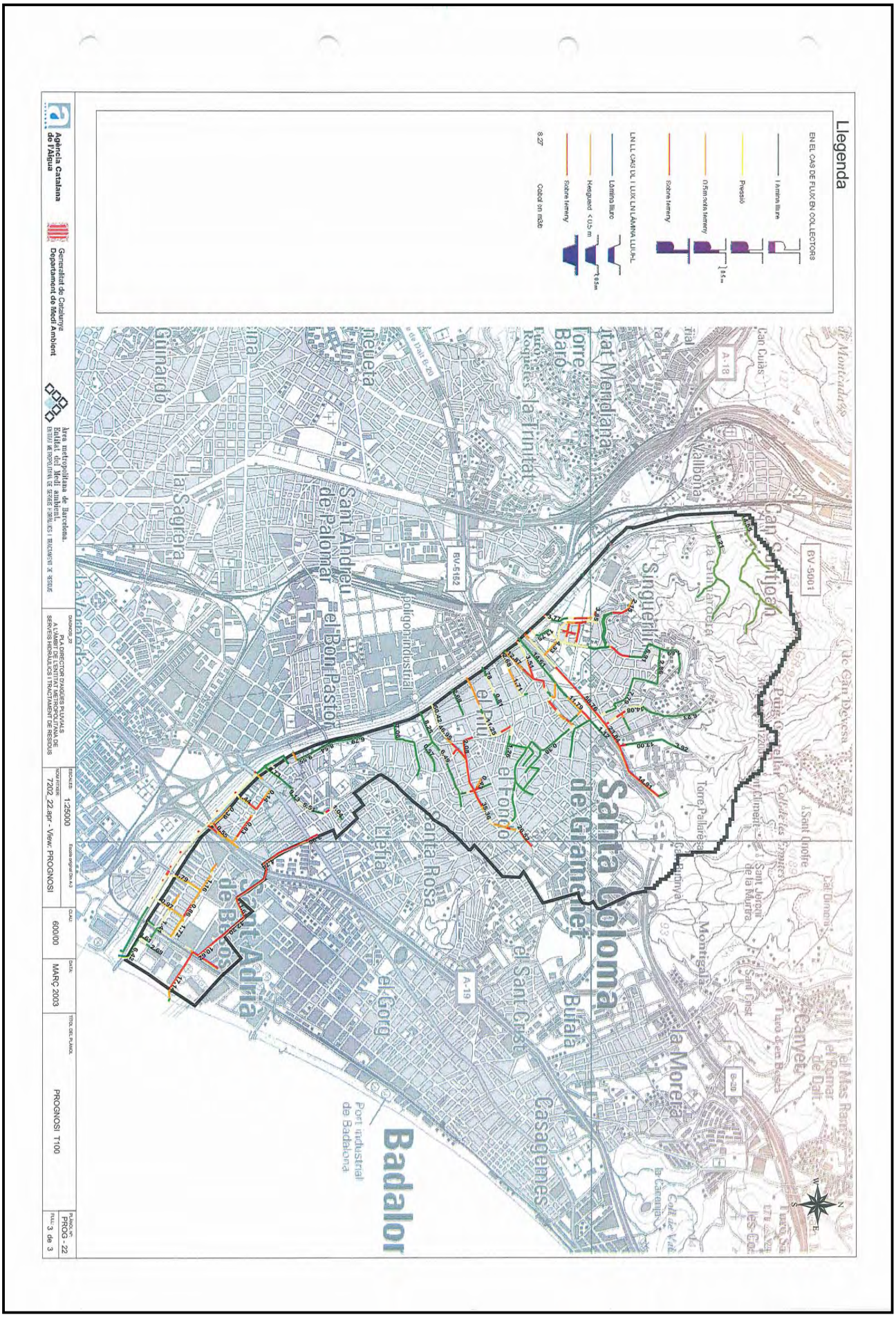
Codi per a validació: **L2WU5-JC3UA-VF79V**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:25:38**
Pàgina 32 de 71

SIGNATURES

El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:20
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:33

ESTAT

SIGNAT
11/06/2024 08:33


Llegenda
EN EL CAS DE FLUX EN COL·LECTORS
Làmina lliure
Pressió
0.15m sobre lamey
Sobre lamey
EN EL CAS DE FLUX LN LÀMINA LLIURE
Làmina lliure
Mesgaued < 0.5 m
Sobre lamey
Cabal un mode
Agència Catalana de l'Aigua
Generalitat de Catalunya
Departament de Medi Ambient
Àrea Metropolitana de Barcelona
PLA DIRECTOR D'AIGÜES PLUVIALS
ESTUDI DE LES INFRAESTRUCTURES DE SERVEIS HIDRÀULICS I TRACTAMENT DE RESIDUS
PROGNOSI
1:25000
600/00
MARÇ 2003
PROGNOSI T100
PROG - 22
3 de 3
Badalona
Santa Coloma de Gramenet
Sant Adrià de Besòs
Singuerlín
Can Peixauet
Can Casacuberta
Can Sant Joan
Can Serrahima
Can Ruscalleda
Can Mariner
Can Mora
Can Cuias
Can Girona
Can Mercader
Can Mitjans
Can Mateu
Can Vilaró
Can Pedrosa
Can Pujol
Can Pujol Clar
Can Pujol Fosc
Can Pujol Nou
Can Pujol Vell
Can Pujol Xic
Can Pujol Xic Nou
Can Pujol Xic Vell
Can Pujol Xic Vell Nou
Can Pujol Xic Vell Vell
Can Pujol Xic Vell Vell Nou
Can Pujol Xic Vell Vell Vell
Can Pujol Xic Vell Vell Vell Nou
Can Pujol Xic Vell Vell Vell Vell
Can Pujol Xic Vell Vell Vell Vell Nou
Can Pujol Xic Vell Vell Vell Vell Vell
Can Pujol Xic Vell Vell Vell Vell Vell Nou
Can Pujol Xic Vell Vell Vell Vell Vell Vell
Can Pujol Xic Vell Vell Vell Vell Vell Vell Nou
Can Pujol Xic Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell
Can Pujol Xic Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Nou
Can Pujol Xic Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell
Can Pujol Xic Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Nou
Can Pujol Xic Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell
Can Pujol Xic Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Nou
Can Pujol Xic Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell
Can Pujol Xic Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Nou
Can Pujol Xic Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell
Can Pujol Xic Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Nou
Can Pujol Xic Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell
Can Pujol Xic Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Nou
Can Pujol Xic Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell
Can Pujol Xic Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Nou
Can Pujol Xic Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell
Can Pujol Xic Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Nou
Can Pujol Xic Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell
Can Pujol Xic Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Nou
Can Pujol Xic Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell
Can Pujol Xic Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Nou
Can Pujol Xic Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell
Can Pujol Xic Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Nou
Can Pujol Xic Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell
Can Pujol Xic Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Nou
Can Pujol Xic Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell
Can Pujol Xic Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Nou
Can Pujol Xic Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell
Can Pujol Xic Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Nou
Can Pujol Xic Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell
Can Pujol Xic Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Nou
Can Pujol Xic Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell
Can Pujol Xic Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Nou
Can Pujol Xic Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell
Can Pujol Xic Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Nou
Can Pujol Xic Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell
Can Pujol Xic Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Nou
Can Pujol Xic Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell
Can Pujol Xic Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Nou
Can Pujol Xic Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell
Can Pujol Xic Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Nou
Can Pujol Xic Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell
Can Pujol Xic Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Nou
Can Pujol Xic Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell
Can Pujol Xic Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Nou
Can Pujol Xic Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell
Can Pujol Xic Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Nou
Can Pujol Xic Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell
Can Pujol Xic Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Nou
Can Pujol Xic Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell
Can Pujol Xic Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Nou
Can Pujol Xic Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell
Can Pujol Xic Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Nou
Can Pujol Xic Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell
Can Pujol Xic Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Nou
Can Pujol Xic Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell
Can Pujol Xic Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Nou
Can Pujol Xic Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell
Can Pujol Xic Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Nou
Can Pujol Xic Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell
Can Pujol Xic Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Nou
Can Pujol Xic Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell
Can Pujol Xic Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Nou
Can Pujol Xic Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell
Can Pujol Xic Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Nou
Can Pujol Xic Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell
Can Pujol Xic Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Nou
Can Pujol Xic Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell
Can Pujol Xic Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Nou
Can Pujol Xic Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell
Can Pujol Xic Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Nou
Can Pujol Xic Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell
Can Pujol Xic Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Nou
Can Pujol Xic Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell
Can Pujol Xic Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Nou
Can Pujol Xic Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell
Can Pujol Xic Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Nou
Can Pujol Xic Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell
Can Pujol Xic Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Nou
Can Pujol Xic Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell
Can Pujol Xic Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Nou
Can Pujol Xic Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell
Can Pujol Xic Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Nou
Can Pujol Xic Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell
Can Pujol Xic Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Vell Nou
Can Pujol Xic Vell

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 14 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament
Codi per a validació: L2WU5-JC3UA-VF79V
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:25:38
Pàgina 33 de 71
ALTRES DADES
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por_2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:20
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:33
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:33

3.2. Priorització de les solucions proposades

En aquest apartat es prioritzen les solucions que estan proposades en el Pla. La priorització de les solucions es fa en funció del valor d'impacte de no actuació ja que un major valor indica una prioritat més elevada respecte la resta.

També cal recordar que la millor forma de realització d'obres és d'aigua avall a aigua amunt en el cas de nous col·lectors i d'aigua amunt a aigua avall en el cas de dipòsits de laminació, cosa que serveix per realitzar la priorització de les obres.

Un cop realitzades les matrius d'impacte de cadascuna de les obres, els valors resultants són els que es mostren a continuació:

OBRA ESTRUCTURAL	CODI OBRA	VALOR D'IMPACTE DE NO ACTUACIÓ	RISC POTENCIAL DE NO ACTUACIÓ
Pas sota la BV-5001 a la riera Bosc	7202_FI_OP_22_01	54	MIG
Adequació capacitat hidràulica del tram final de la carretera de l'Alzina	7202_FI_OP_22_02	42	MIG
Nou calaix de 1.50x2.00m i dipòsit de 43.875 m3	7202_FI_OP_22_03	51	MIG
Augment secció hidràulica carrer de Sant Jeroni	7202_FI_OP_22_04	24	BAIX
Augment secció hidràulica Avda Generalitat	7202_FI_OP_22_05	48	MIG
Substitució Interceptor A-19 per calaix 4.0x2.0m	7202_FI_OP_22_06	28.5	BAIX
Construcció dipòsit de 2.600 m3	7202_FI_OP_22_07	30	BAIX

3.3. Estimació de costos

El cost estimat de cadascuna de les obres proposades és el que es presenta en la taula següent.

CODI OBRA	ESTIMACIÓ DE COSTOS		
	PEM	PEC	PCA
7202_FI_OP_22_01	82.292,84	118.370,02	145.526,66
7202_FI_OP_22_02	504.646.73	725.883,86	942.881,95
7202_FI_OP_22_03	7.346.182,91	10.566.749,50	13.725.608,15
7202_FI_OP_22_04	476.569.71	685.497,87	890.422,85
7202_FI_OP_22_05	669.517,53	963.034,02	1.250.926,55
7202_FI_OP_22_06	723.258,51	1.040.335,04	1.351.336,20
7202_FI_OP_22_07	468.000,00	673.171,20	874.411,20
TOTAL	**9.289.251,79**	**14.773.041,51**	**19.181.113,56**

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343355S L2WU5-JC3UA-VF79V F0F1161F6EFD72F2D9392891398F88CA52112C509B) generada amb l'aplicació informàtica Firmador. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

APÈNDIX: 1

REPORTATGE FOTOGRAFIC

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433555 L2WU5-JC3UA-VF79V F0F1161F6EFD72F2D9392891139F88CA52115C509B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 14 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **L2WU5-JC3UA-VF79V**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:25:38**
Pàgina 35 de 71

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:20
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:33

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:33

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343355 L2WU5-JC3UA-VF79V F0F1161F6EFD72F2D93928913F88CA5211C509B) generada amb l'aplicació informàtica Firmador. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambitio.amb.cat/verificadorDocumento/home

Riera Bosc

Municipi: Sta Coloma de Gramanet



Conca.

Municipi: Sta Coloma de Gramanet



Obstacles a la llera del Torrent del Bosc. Vista cap aigua amunt.

Municipi: Sta Coloma de Gramanet



Vista cap aigua avall del torrent.

Municipi: Sta Coloma de Gramanet



Vista del torrent al seu pas per les rodalies de Gecoinsa en el Polígon Industrial del Bosc Llarg.

Municipi: Sta Coloma de Gramanet



Despreniment del talús en les rodalies de Gecoinsa.

Municipi: Sta Coloma de Gramanet



Vista dels terrenys de Gecoinsa, reixes de captació de pluvials conduïdes cap el torrent.

Municipi: Sta Coloma de Gramanet



Tub d'aigües pluvials que aboca al torrent.

Municipi: Sta Coloma de Gramanet



Estat de la llera, tub en el llit.

Municipi: Sta Coloma de Gramanet



Tub en el torrent.

Municipi: Sta Coloma de Gramanet



Vista cap aigua amunt del torrent al seu pas pel polígon industrial del Bosc Llarg.

Municipi: Sta Coloma de Gramanet



O.F 1: Secció aigua amunt en la carretera BV-5001.

Municipi: Sta Coloma de Gramanet



Obstacles en l'entrada d'aigua a l'O.F 1.

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 14 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament
Codi per a validació: L2WU5-JC3UA-VF79V
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:25:38
Pàgina 36 de 71

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:20
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:33

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:33

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 34335S5 L2WU5-JC3UA-VF79V F0F1161F6EFD72F2D93928139F88CA52115C509B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

Municipi: Sta Coloma de Gramanet

Vista de la conca i del polígon industrial del Bosc Llarg.

Municipi: Sta Coloma de Gramanet

O.F 1: Sortida a cel obert. Secció aigua avall en la carretera BV-5001.

Municipi: Sta Coloma de Gramanet

Vista cap aigua avall des de l'O.F 1.

Municipi: Sta Coloma de Gramanet

Vista aigua cap aigua amunt de la conca en el magatzem de material

Municipi: Sta Coloma de Gramanet

Mur de sortida de la riera al riu Besós

Municipi: Sta Coloma de Gramanet

Vista des de la sortida cap al Besós. La secció que es veu correspon a una de les rieres de Barcelona

Municipi: Sta Coloma de Gramanet

Entrada de la secció d'endegament a l'aparcament

Municipi: Sta Coloma de Gramanet

Sortida de la secció d'endegament a l'aparcament

Municipi: Sta Coloma de Gramanet

Canalització de l'aparcament cista cap aigua amunt

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 14 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**
ALTRES DADES
Codi per a validació: **L2WU5-JC3UA-VF79V**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:25:38**
Pàgina 37 de 71
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:20
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:33
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:33

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433555 L2WU5-JC3UA-VF79V F0F1161F6EFD72F2D93928913 9F88CA52115C509B) generada amb l'aplicació informàtica Firmador. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

Riera Canyes

Municipi: Sta Coloma de Gramanet 3/13/2002 Vista de la conca.	**Municipi:** Sta Coloma de Gramanet 3/13/2002 Conca.	**Municipi:** Sta Coloma de Gramanet 3/13/2002 Conca.	**Municipi:** Sta Coloma de Gramanet 3/13/2002 Obstacles en la llera del torrent.
Municipi: Sta Coloma de Gramanet 3/13/2002 Vista cap aigua avall del Polígon Industrial del Bosc Llarg.	**Municipi:** Sta Coloma de Gramanet 3/13/2002 Torrent afluent per el marge esquerre i camí paral.lel. Vista cap aigua amunt.	**Municipi:** Sta Coloma de Gramanet 3/13/2002 Vista del torrent afluent cap aigua avall.	**Municipi:** Sta Coloma de Gramanet 3/13/2002 Reixes de captació de pluvials en el polígon.

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 14 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**
ALTRES DADES
Codi per a validació: **L2WU5-JC3UA-VF79V**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:25:38**
Pàgina 38 de 71
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:20
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:33
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:33
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343355S L2WU5-JC3UA-VF79V F0F1161F6EFD72F2D93928139F88CA52115C509B) generada amb l'aplicació informàtica Firmador. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

Riera Pallaresa

Municipi: Sta Coloma de Gramanet  Torrent de les Bruixes. Vista cap aigua amunt de la conca.	**Municipi:** Sta Coloma de Gramanet  Vista cap aigua avall del torrent i obra de captació.	**Municipi:** Sta Coloma de Gramanet  O.F 1: Captació d'aigua a l'inici de l'avinguda Ramon Berenguer.	**Municipi:** Sta Coloma de Gramanet  Conca de torrent afluent pel marge esquerre a l'inici de l'avinguda Ramon Berenguer.
Municipi: Sta Coloma de Gramanet  Vista cap aigua avall de l'avinguda Ramon Berenguer.	**Municipi:** Sta Coloma de Gramanet  Ampliació de l´O.F. 1, acumulació d'aigua.	**Municipi:** Sta Coloma de Gramanet  Avinguda Ramon Berenguer.	**Municipi:** Sta Coloma de Gramanet  Riera de Can Zam al seu pas per Torre Ribera. Zona d'inundacions. Vista de la cuneta cap aigua amunt.
Municipi: Sta Coloma de Gramanet  Vista de la cuneta cap aigua avall i reixes de captació.	**Municipi:** Sta Coloma de Gramanet  O.F 2: Unió cuneta i tub prefabricat.	**Municipi:** Sta Coloma de Gramanet  Vista cap aigua avall del canal.	**Municipi:** Sta Coloma de Gramanet  Situació de l'O.F 3.

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 14 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament
ALTRES DADES
Codi per a validació: L2WU5-JC3UA-VF79V
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:25:38
Pàgina 39 de 71

IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:20
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:33
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:33

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343355S L2WU5-JC3UA-VF79V F0F1161F6EFD72F2D9392891398F88CA52115C509B) generada amb l'aplicació informàtica Firmador. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 14 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: **L2WU5-JC3UA-VF79V**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:25:38**
Pàgina 40 de 71
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:20
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:33
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:33

Municipi: Sta Coloma de Gramanet O.F 3.	**Municipi:** Sta Coloma de Gramanet Acumulació de sorres en l´O.F 3.	**Municipi:** Sta Coloma de Gramanet Secció ovalada en l´O.F.3	**Municipi:** Sta Coloma de Gramanet Riera de Can Calvet cap aigua amunt. El marge esquerre llinda amb els murs de Torre Ribera.
Municipi: Sta Coloma de Gramanet Vista cap aigua avall de Can Calvet.	**Municipi:** Sta Coloma de Gramanet Vista de la conca de la Riera de Can Calvet.	**Municipi:** Sta Coloma de Gramanet O.F 4: Captació en la Riera de Can Calvet.	**Municipi:** Sta Coloma de Gramanet Ampliació de l´O.F 4.
Municipi: Sta Coloma de Gramanet Vista de deflectors en l´O.F 4.	**Municipi:** Sta Coloma de Gramanet Vista cap aigua amunt des de l´O.F 4.	**Municipi:** Sta Coloma de Gramanet O.F 5: Captació del torrent Bastida.	**Municipi:** Sta Coloma de Gramanet Tub en l´O.F 5. Aigua estancada.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343355S L2WU5-JC3UA-VF79V F0F1161F6EFD72F2D93928913 9F88CA5211C509B) generada amb l'aplicació informàtica Firmador. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

Municipi: Sta Coloma de Gramanet — 12/03/2002



Vista de la conca del torrent Bastida.

Municipi: Sta Coloma de Gramanet — 12/03/2002



Avinguda Pallaresa. Vista cap aigua amunt.

Municipi: Sta Coloma de Gramanet — 12/03/2002



O.F 6: Sobreeixidor anti-DSU.

Municipi: Sta Coloma de Gramanet — 12/03/2002



Ampliació de l´O.F 6.

Municipi: Sta Coloma de Gramanet — 12/03/2002



Aigua residual circulant sota la solera.

Municipi: Sta Coloma de Gramanet — 12/03/2002



Fi del col.lector i inici de la canalització sota passeig al riu Besòs.

Municipi: Sta Coloma de Gramanet — 12/03/2002



Detall de tubs amb clapetes.

Municipi: Sta Coloma de Gramanet — 12/03/2002



Desguàs al riu Besòs.

Municipi: Sta Coloma de Gramanet — 12/03/2002



Interior de l'O.F 7. L'aigua residual circula per un canalet d'aigües baixes fins aquest punt on es recull sota la solera.

Municipi: Sta Coloma de Gramanet — 12/03/2002



O.F 7: Avinguda Pallaresa.

Municipi: Sta Coloma de Gramanet — 12/03/2002



Secció de l´O.F 7 sota el passeig del riu Besòs.

Municipi: Sta Coloma de Gramanet — 12/03/2002



Desguàs al riu Besòs.

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 14 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **L2WU5-JC3UA-VF79V**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:25:38**
Pàgina 41 de 71

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:20
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:33

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:33

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343355S L2WU5-JC3UA-VF79V F0F1161F6EFD72F2D93928139F88CA52115C509B) generada amb l'aplicació informàtica Firmador. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambit0.amb.cat/verificadorDocumento/home

Municipi: Sta Coloma de Gramanet	**Municipi:** Sta Coloma de Gramanet	**Municipi:** Sta Coloma de Gramanet	**Municipi:** Sta Coloma de Gramanet
Avinguda Pallaresa. Vista cap aigua amunt.	Enderrocs al voltant del canal de formigó	Vista del canal cap aigua avall	Vista del canal cap aigua amunt

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 14 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**
ALTRES DADES
Codi per a validació: **L2WU5-JC3UA-VF79V**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:25:38**
Pàgina 42 de 71
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:20
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:33
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:33
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 34335S5 L2WU5-JC3UA-VF79V F0F1161F6EFD72F2D939289139F88CA52112C509B) generada amb l'aplicació informàtica Firmador. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

Riera Jané

Municipi: Badalona  Pou aigua amunt de la ronda B-20.	**Municipi:** Badalona  Dipòsit aigua amunt de la ronda B-20.	**Municipi:** Badalona  Aigua acumulada en el dipòsit.	**Municipi:** Badalona  Vista cap aigua avall del desmunt en la ronda B-20.
Municipi: Badalona  Avinguda de la Comunitat Europea.	**Municipi:** Badalona  Unió de l'avinguda de la Comunitat Europea i el carrer Luxemburg.	**Municipi:** Sta Coloma de Gramanet  Embornals lineals en el carrer Mossèn Jacint Verdaguer.	**Municipi:** Sta Coloma de Gramanet  Vista cap aigua avall del carrer Mossèn Jacint Verdaguer.
Municipi: Sta Coloma de Gramanet  Ampliació de l'O.F 1.	**Municipi:** Sta Coloma de Gramanet  Vista general de l'O.F 1 en el parc fluvial del Riu Besòs.	**Municipi:** Sta Coloma de Gramanet  Col.lectors en l'interior de l´O.F 1.	**Municipi:** Sta Coloma de Gramanet  O.F 1 i conducció cap al Riu Besòs.

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 14 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **L2WU5-JC3UA-VF79V**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:25:38**
Pàgina 43 de 71

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:20
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:33

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:33

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433555 L2WU5-JC3UA-VF79V F0F1161F6EFD72F2D93928913 9F88CA52 11C509B) generada amb l'aplicació informàtica Firmador. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 14 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: **L2WU5-JC3UA-VF79V**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:25:38**
Pàgina 44 de 71
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:20
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:33
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:33

Municipi: Sta Coloma de Gramanet

Col.lector interceptor en l´O.F 1.

Municipi:

Desguàs al Riu Besòs.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343355S L2WU5-JC3UA-VF79V F0F-1161F6EFD72F2D9392891 39F88CA5211C509B) generada amb l'aplicació informàtica Firmador. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

Riera Interceptor A-19

Municipi: St Adrià del Besòs



Vista cap aigua amunt del carrer de Simancas.

Municipi: St Adrià del Besòs



Vista cap aigua avall del carrer de Simancas.

Municipi: St Adrià del Besòs



Vista cap aigua avall de l'avinguda de les Corts Catalanes.

Municipi: St Adrià del Besòs



Vista del Riu Besòs.

Municipi: St Adrià del Besòs



Vista del Riu Besòs.

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 14 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**
ALTRES DADES
Codi per a validació: **L2WU5-JC3UA-VF79V**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:25:38**
Pàgina 45 de 71
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:20
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:33
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:33

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343355S L2WU5-JC3UA-VF79V F0F1161F6EFD72F2D93928139F88CA52115C509B) generada amb l'aplicació informàtica Firmador. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

APÈNDIX 2

FITXES D'ESTRUCTURES

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 14 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

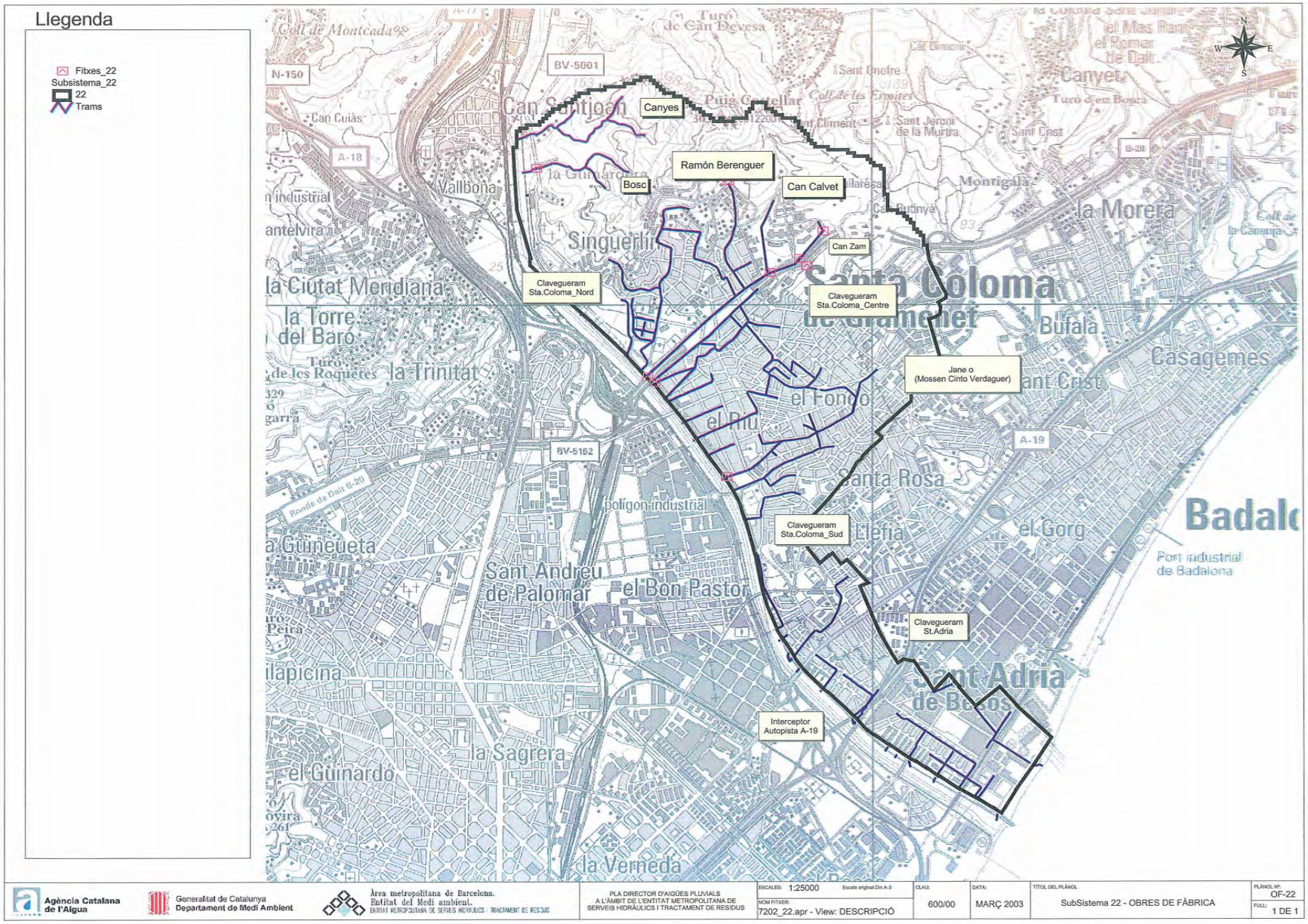
ALTRES DADES
Codi per a validació: **L2WU5-JC3UA-VF79V**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:25:38**
Pàgina 46 de 71

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:20
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:33

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:33

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433555 L2WU5-JC3UA-VF79V F0F1161F6EFD72F2D93928913 9F88CA5211C509B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home



DOCUMENT

PROJECTE: **Volum 14 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

ALTRES DADES

Codi per a validació: **L2WU5-JC3UA-VF79V**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:25:38**
Pàgina 47 de 71

IDENTIFICADORS

SIGNATURES

El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:20
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:33

ESTAT

SIGNAT
11/06/2024 08:33

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433555 L2WU5-JC3UA-VF79V F0F1161F6EFD72F2D9392891398F88CA5211C509B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mijançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

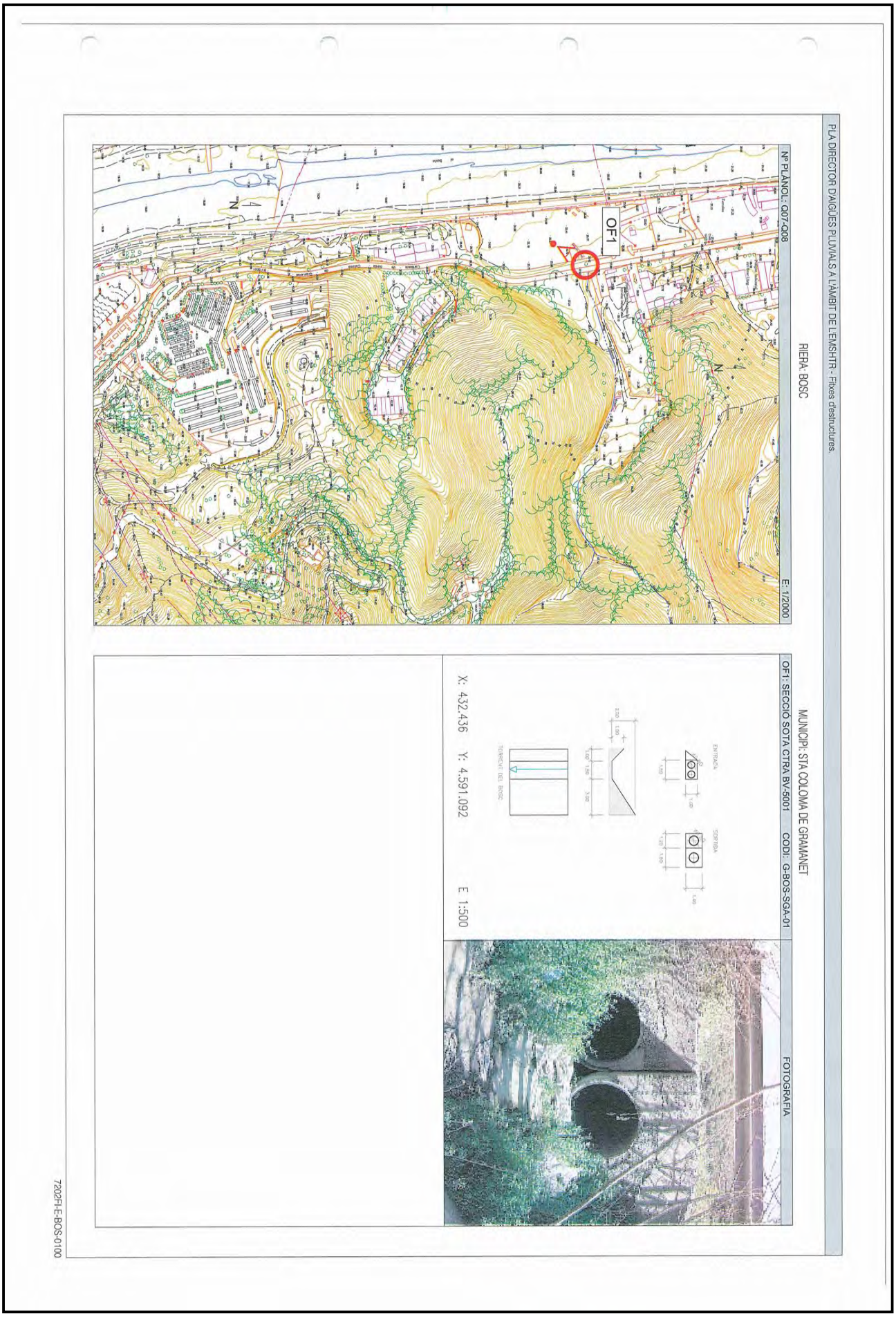
DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 14 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **L2WU5-JC3UA-VF79V**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:25:38**
Pàgina 48 de 71

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:20
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:33

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:33



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433555 L2WU5-JC3UA-VF79V F0F1161F6EFD72F2D939289139F88CA5211C509B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

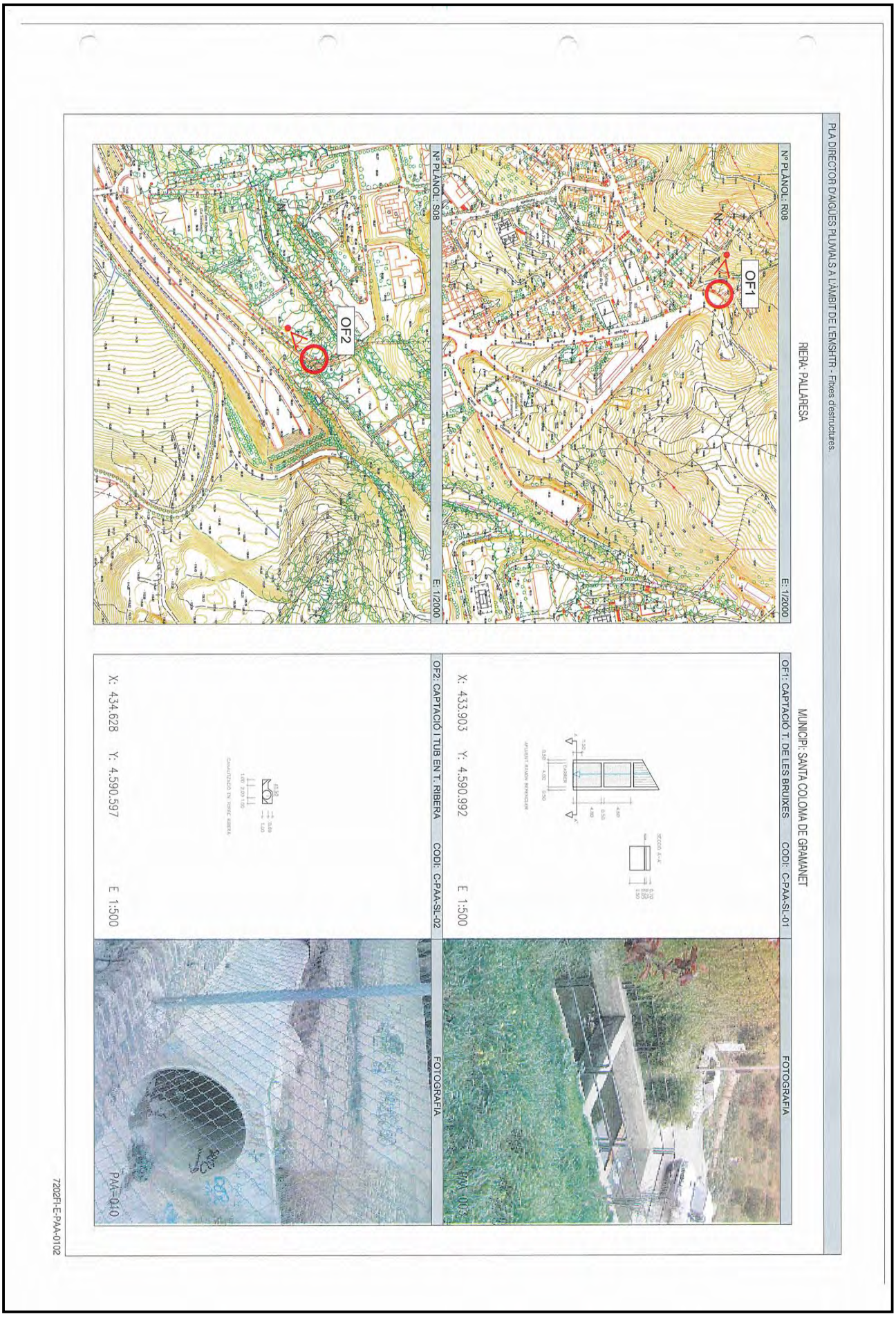
DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 14 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **L2WU5-JC3UA-VF79V**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:25:38**
Pàgina 49 de 71

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:20
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:33

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:33



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433555 L2WU5-JC3UA-VF79V F0F1161F6EFD72F2D939289139F88CA5211C509B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT

PROJECTE: **Volum 14 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES

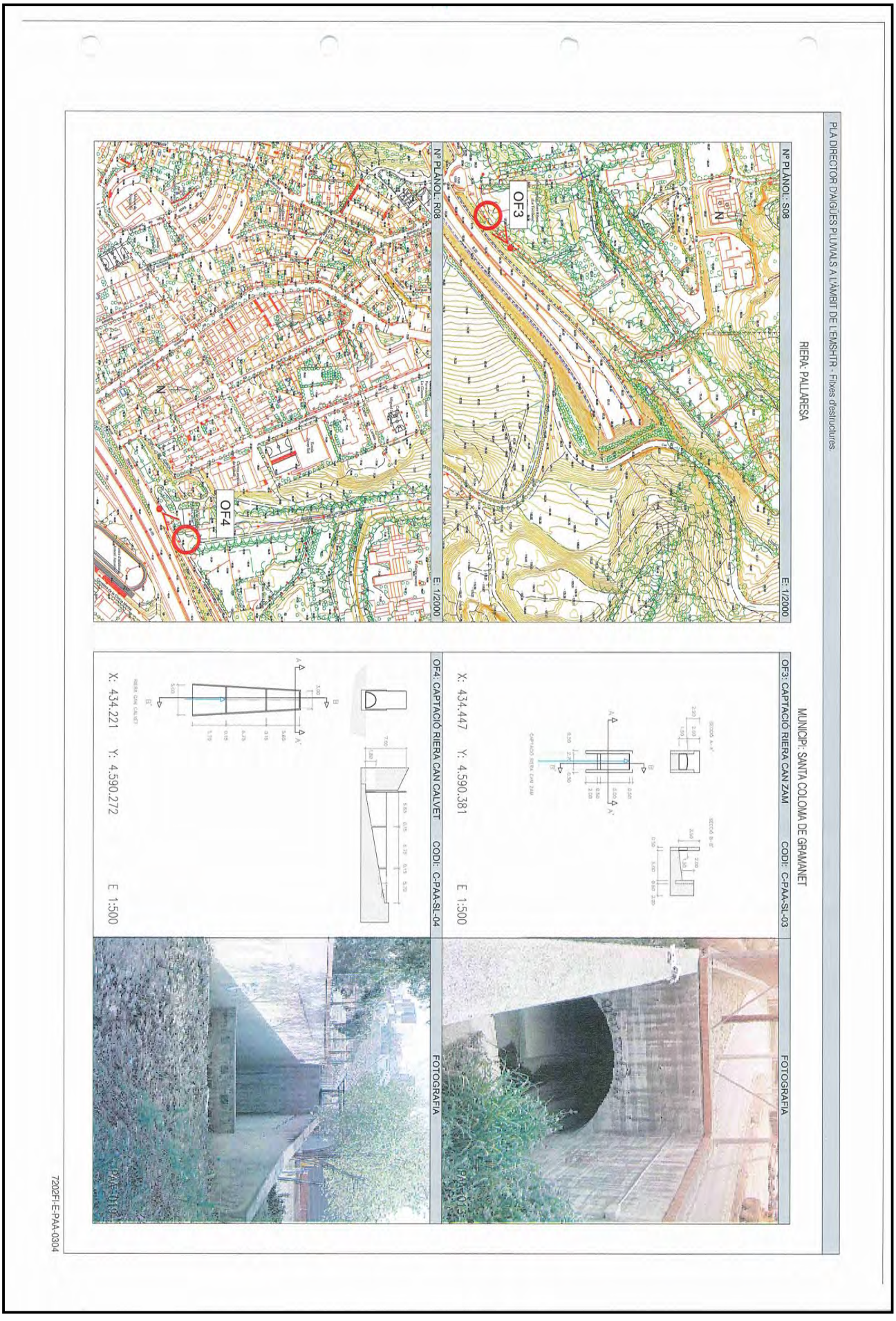
Codi per a validació: **L2WU5-JC3UA-VF79V**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:25:38**
Pàgina 50 de 71

SIGNATURES

El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:20
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:33

ESTAT

SIGNAT
11/06/2024 08:33



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433555 L2WU5-JC3UA-VF79V F0F1161F6EFD72F2D939289139F88CA5211C509B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

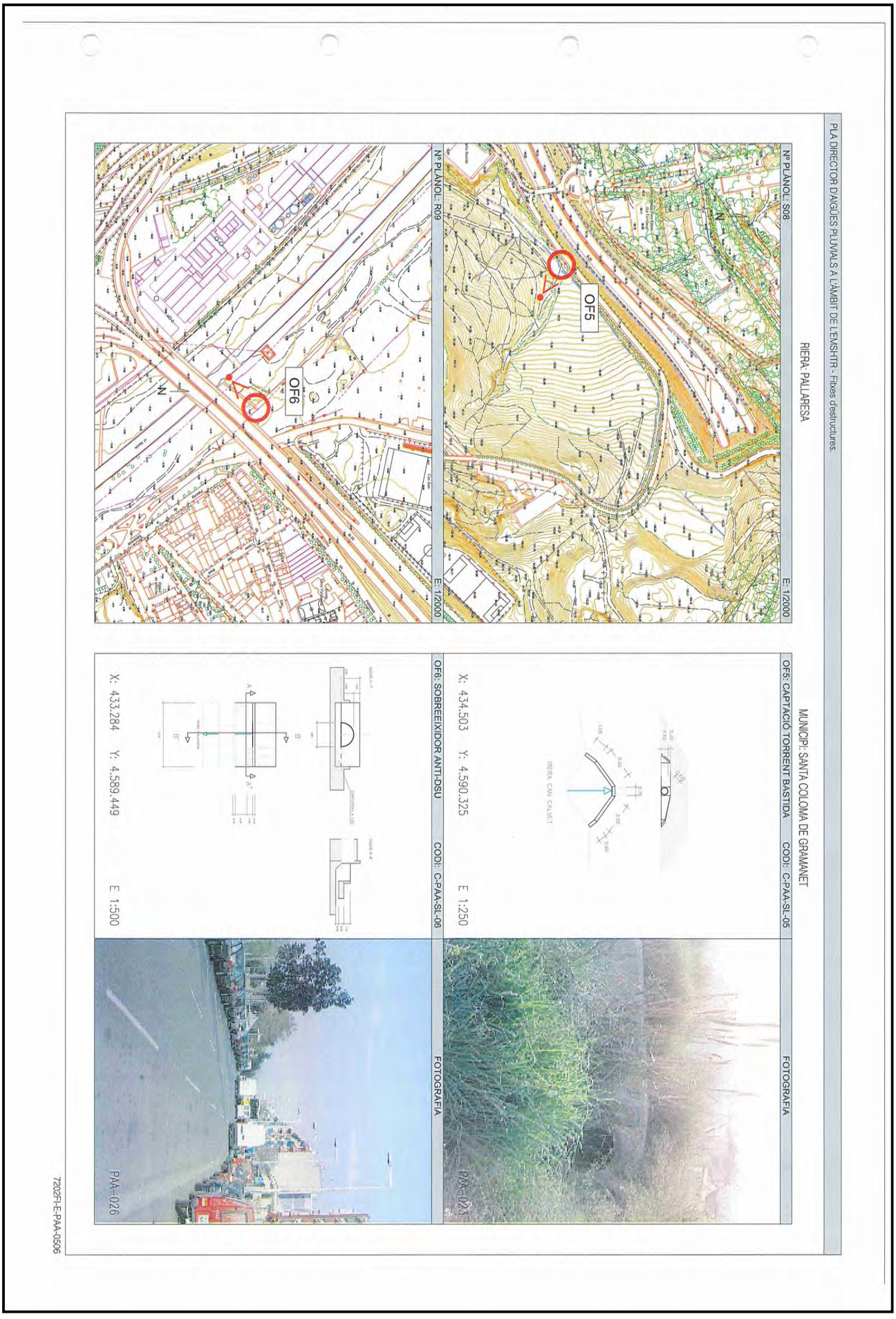
DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 14 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **L2WU5-JC3UA-VF79V**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:25:38**
Pàgina 51 de 71

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:20
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:33

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:33



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433555 L2WU5-JC3UA-VF79V F0F1161F6EFD72F2D939289139F88CA5211C509B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

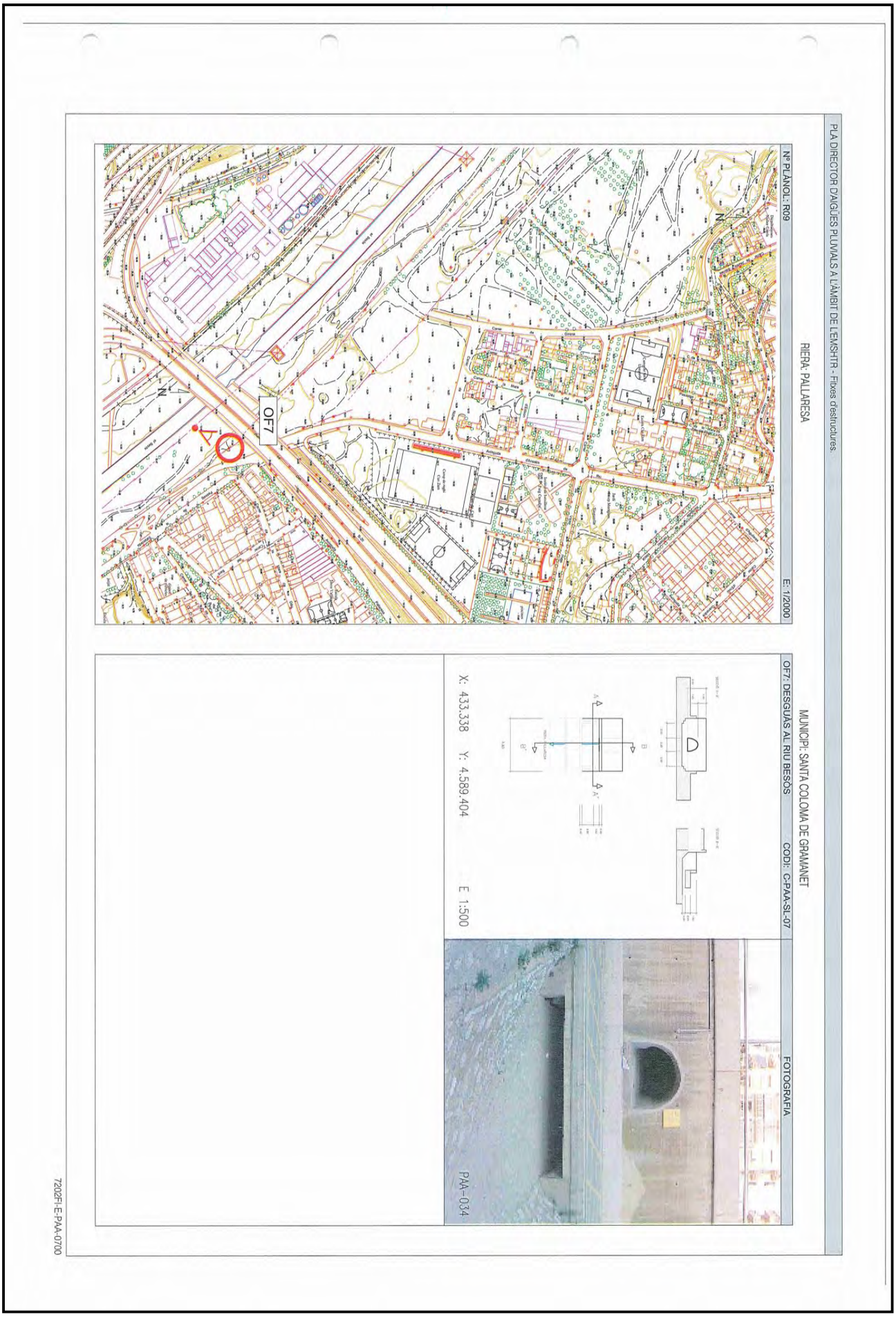
DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 14 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **L2WU5-JC3UA-VF79V**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:25:38**
Pàgina 52 de 71

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:20
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:33

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:33



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433555 L2WU5-JC3UA-VF79V F0F1161F6EFD72F2D939289139F88CA5211C509B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

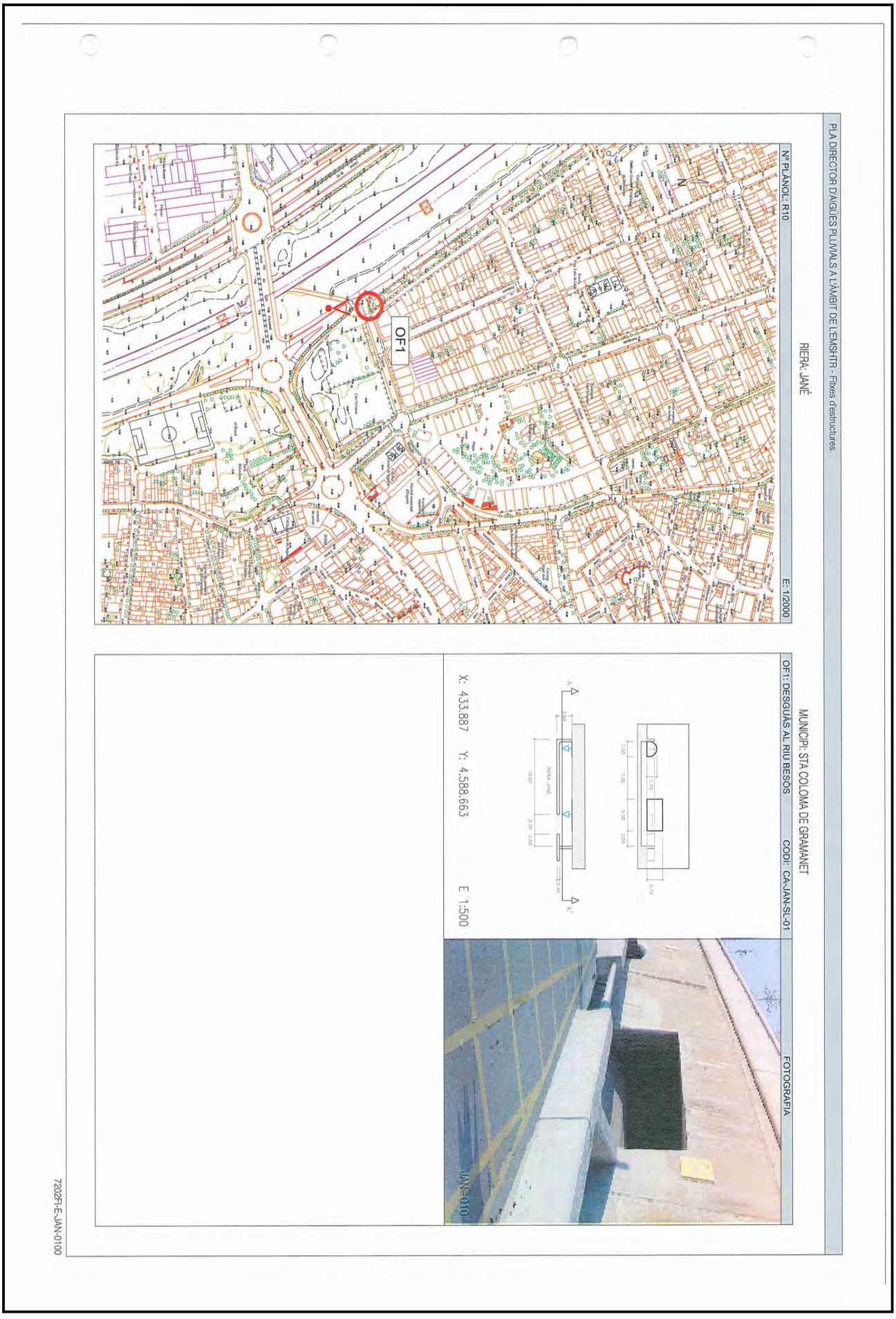
DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 14 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **L2WU5-JC3UA-VF79V**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:25:38**
Pàgina 53 de 71

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:20
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:33

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:33



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433555 L2WU5-JC3UA-VF79V F0F1161F6EFD72F2D939289139F88CA5211C509B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 14 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **L2WU5-JC3UA-VF79V**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:25:38**
Pàgina 54 de 71

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:20
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:33

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:33

APÈNDIX 3
MATRIUS D'IMPACTE

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433555 L2WU5-JC3UA-VF79V F0F1161F6EFD72F2D939289139F88CA5211C509B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 14 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **L2WU5-JC3UA-VF79V**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:25:38**
Pàgina 55 de 71

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:20
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:33

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:33

MATRIUS D'IMPACTE subsistema 22

CODI OP: Nomenclatura: 7202_FI_OP_22_01

	TIPUS DE DANYS	MATRIU GENERAL GRAVETAT I	MATRIU GENERAL GRAVETAT II	MATRIU GENERAL GRAVETAT III	T10 GRAVETAT I	T10 GRAVETAT II	T10 GRAVETAT III	T100 GRAVETAT I	T100 GRAVETAT II	T100 GRAVETAT III
MATRIU D'IMPACTE GENERAL	Pèrdues de vides humanes	32	16	8			8			8
	Afecció de vies de comunicació	16	8	4	16			16		
	Infraestructures urbanes i habitatges	16	8	4			4			4
	Infraestructures energètiques	8	4	2			2		4	
	Infraestructures agrícoles	8	4	2						
	Infraestructura telecomunicacions	8	4	2			2			2
	Infraestructura turística	8	4	2						2
	Altres defenses, preses, etc	8	4	2						
	Industrial	4	2	1	4			4		
	Agricultura i ramaderia	4	2	1						
	Valor d'impacte						**36**			**40**
	COEFICIENT DE PROBABILITAT D'OCURRÈNCIA						1.5			1

	TIPUS DE DANYS	MATRIU GENERAL GRAVETAT I	MATRIU GENERAL GRAVETAT II	MATRIU GENERAL GRAVETAT III	T10 GRAVETAT I	T10 GRAVETAT II	T10 GRAVETAT III	T100 GRAVETAT I	T100 GRAVETAT II	T100 GRAVETAT III
MATRIU D'IMPACTE FINAL	Pèrdues de vides humanes	32	16	8	0	0	12	0	0	8
	Afecció de vies de comunicació	16	8	4	24	0	0	16	0	0
	Infraestructures urbanes i habitatges	16	8	4	0	0	6	0	0	4
	Infraestructures energètiques	8	4	2	0	0	3	0	4	0
	Infraestructures agrícoles	8	4	2	0	0	0	0	0	0
	Infraestructura telecomunicacions	8	4	2	0	0	3	0	0	2
	Infraestructura turística	8	4	2	0	0	0	0	0	2
	Altres defenses, preses, etc	8	4	2	0	0	0	0	0	0
	Industrial	4	2	1	6	0	0	4	0	0
	Agricultura i ramaderia	4	2	1	0	0	0	0	0	0
	Valor d'impacte						**54**			**40**

VALOR FINAL D'IMPACTE 54

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343355 L2WU5-JC3UA-VF79V F0F1161F6EFD72F2D9392891398F88CA52112C509B) generada amb l'aplicació informàtica Firmador. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

CODI OP: 7202_FI_OP_22_02

	TIPUS DE DANYS	MATRIU GENERAL GRAVETAT I	MATRIU GENERAL GRAVETAT II	MATRIU GENERAL GRAVETAT III	T10 GRAVETAT I	T10 GRAVETAT II	T10 GRAVETAT III	T100 GRAVETAT I	T100 GRAVETAT II	T100 GRAVETAT III
MATRIU D'IMPACTE GENERAL	Pèrdues de vides humanes	32	16	8			8			8
	Afecció de vies de comunicació	16	8	4		8		16		
	Infraestructures urbanes i habitatges	16	8	4		8			8	
	Infraestructures energètiques	8	4	2			2			2
	Infraestructures agrícoles	8	4	2						
	Infraestructura telecomunicacions	8	4	2			2			2
	Infraestructura turística	8	4	2						
	Altres defenses, preses, etc	8	4	2						
	Industrial	4	2	1						
	Agricultura i ramaderia	4	2	1						
	Valor d'impacte						**28**			**36**
	COEFICIENT DE PROBABILITAT D'OCURRÈNCIA						1.5			1

	TIPUS DE DANYS	MATRIU GENERAL GRAVETAT I	MATRIU GENERAL GRAVETAT II	MATRIU GENERAL GRAVETAT III	T10 GRAVETAT I	T10 GRAVETAT II	T10 GRAVETAT III	T100 GRAVETAT I	T100 GRAVETAT II	T100 GRAVETAT III
MATRIU D'IMPACTE FINAL	Pèrdues de vides humanes	32	16	8	0	0	12	0	0	8
	Afecció de vies de comunicació	16	8	4	0	12	0	16	0	0
	Infraestructures urbanes i habitatges	16	8	4	0	12	0	0	8	0
	Infraestructures energètiques	8	4	2	0	0	3	0	0	2
	Infraestructures agrícoles	8	4	2	0	0	0	0	0	0
	Infraestructura telecomunicacions	8	4	2	0	0	3	0	0	2
	Infraestructura turística	8	4	2	0	0	0	0	0	0
	Altres defenses, preses, etc	8	4	2	0	0	0	0	0	0
	Industrial	4	2	1	0	0	0	0	0	0
	Agricultura i ramaderia	4	2	1	0	0	0	0	0	0
	Valor d'impacte						**42**			**36**

VALOR FINAL D'IMPACTE 42

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343355S L2WU5-JC3UA-VF79V F0F1161F6EFD72F2D9392891398F88CA52112C509B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambitio.amb.cat/verificadorDocumento/home

CODI OP: 7202_FI_OP_22_03

	TIPUS DE DANYS	MATRIU GENERAL GRAVETAT I	II	III	T10 GRAVETAT I	II	III	T100 GRAVETAT I	II	III
MATRIU D'IMPACTE GENERAL	Pèrdues de vides humanes	32	16	8			8			8
	Afecció de vies de comunicació	16	8	4	16			16		
	Infraestructures urbanes i habitatges	16	8	4			4			4
	Infraestructures energètiques	8	4	2			2			2
	Infraestructures agrícoles	8	4	2						
	Infraestructura telecomunicacions	8	4	2			2			2
	Infraestructura turística	8	4	2			2		4	
	Altres defenses, preses, etc	8	4	2						
	Industrial	4	2	1						
	Agricultura i ramaderia	4	2	1						
	Valor d'impacte						34			36
	COEFICIENT DE PROBABILITAT D'OCURRÈNCIA						1.5			1

	TIPUS DE DANYS	MATRIU GENERAL GRAVETAT I	II	III	T10 GRAVETAT I	II	III	T100 GRAVETAT I	II	III
MATRIU D'IMPACTE FINAL	Pèrdues de vides humanes	32	16	8	0	0	12	0	0	8
	Afecció de vies de comunicació	16	8	4	24	0	0	16	0	0
	Infraestructures urbanes i habitatges	16	8	4	0	0	6	0	0	4
	Infraestructures energètiques	8	4	2	0	0	3	0	0	2
	Infraestructures agrícoles	8	4	2	0	0	0	0	0	0
	Infraestructura telecomunicacions	8	4	2	0	0	3	0	0	2
	Infraestructura turística	8	4	2	0	0	3	0	4	0
	Altres defenses, preses, etc	8	4	2	0	0	0	0	0	0
	Industrial	4	2	1	0	0	0	0	0	0
	Agricultura i ramaderia	4	2	1	0	0	0	0	0	0
	Valor d'impacte						51			36

VALOR FINAL D'IMPACTE 51

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 14 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament
ALTRES DADES
Codi per a validació: L2WU5-JC3UA-VF79V
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:25:38
Pàgina 57 de 71
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:20
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:33
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:33
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433555 L2WU5-JC3UA-VF79V F0F1161F6EFD72F2D9392891398F88CA5211C509B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

CODI OP: 7202_FI_OP_22_04

	TIPUS DE DANYS	MATRIU GENERAL GRAVETAT I	MATRIU GENERAL GRAVETAT II	MATRIU GENERAL GRAVETAT III	T10 GRAVETAT I	T10 GRAVETAT II	T10 GRAVETAT III	T100 GRAVETAT I	T100 GRAVETAT II	T100 GRAVETAT III
MATRIU D'IMPACTE GENERAL	Pèrdues de vides humanes	32	16	8						8
	Afecció de vies de comunicació	16	8	4		8			8	
	Infraestructures urbanes i habitatges	16	8	4			4			4
	Infraestructures energètiques	8	4	2			2			2
	Infraestructures agrícoles	8	4	2						
	Infraestructura telecomunicacions	8	4	2			2			2
	Infraestructura turística	8	4	2						
	Altres defenses, preses, etc	8	4	2						
	Industrial	4	2	1						
	Agricultura i ramaderia	4	2	1						
	Valor d'impacte						16			24
	COEFICIENT DE PROBABILITAT D'OCURRÈNCIA						1.5			1

	TIPUS DE DANYS	MATRIU GENERAL GRAVETAT I	MATRIU GENERAL GRAVETAT II	MATRIU GENERAL GRAVETAT III	T10 GRAVETAT I	T10 GRAVETAT II	T10 GRAVETAT III	T100 GRAVETAT I	T100 GRAVETAT II	T100 GRAVETAT III
MATRIU D'IMPACTE FINAL	Pèrdues de vides humanes	32	16	8	0	0	0	0	0	8
	Afecció de vies de comunicació	16	8	4	0	12	0	0	8	0
	Infraestructures urbanes i habitatges	16	8	4	0	0	6	0	0	4
	Infraestructures energètiques	8	4	2	0	0	3	0	0	2
	Infraestructures agrícoles	8	4	2	0	0	0	0	0	0
	Infraestructura telecomunicacions	8	4	2	0	0	3	0	0	2
	Infraestructura turística	8	4	2	0	0	0	0	0	0
	Altres defenses, preses, etc	8	4	2	0	0	0	0	0	0
	Industrial	4	2	1	0	0	0	0	0	0
	Agricultura i ramaderia	4	2	1	0	0	0	0	0	0
	Valor d'impacte						24			24

VALOR FINAL D'IMPACTE 24

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 14 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**
ALTRES DADES
Codi per a validació: **L2WU5-JC3UA-VF79V**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:25:38**
Pàgina 58 de 71
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:20
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:33
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:33

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433555 L2WU5-JC3UA-VF79V F0F1161F6EFD72F2D93928913 9F88CA5211C509B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

CODI OP: 7202_FI_OP_22_05

		MATRIU GENERAL			T10			T100		
		GRAVETAT			GRAVETAT			GRAVETAT		
	TIPUS DE DANYS	I	II	III	I	II	III	I	II	III
MATRIU D'IMPACTE GENERAL	Pèrdues de vides humanes	32	16	8			8			8
	Afecció de vies de comunicació	16	8	4	16			16		
	Infraestructures urbanes i habitatges	16	8	4						
	Infraestructures energètiques	8	4	2			2			2
	Infraestructures agrícoles	8	4	2						
	Infraestructura telecomunicacions	8	4	2			2			2
	Infraestructura turística	8	4	2			2			2
	Altres defenses, preses, etc	8	4	2						
	Industrial	4	2	1		2		4		
	Agricultura i ramaderia	4	2	1						
	Valor d'impacte						**32**			**34**
	COEFICIENT DE PROBABILITAT D'OCURRÈNCIA						1.5			1

		MATRIU GENERAL			T10			T100		
		GRAVETAT			GRAVETAT			GRAVETAT		
	TIPUS DE DANYS	I	II	III	I	II	III	I	II	III
MATRIU D'IMPACTE FINAL	Pèrdues de vides humanes	32	16	8	0	0	12	0	0	8
	Afecció de vies de comunicació	16	8	4	24	0	0	16	0	0
	Infraestructures urbanes i habitatges	16	8	4	0	0	0	0	0	0
	Infraestructures energètiques	8	4	2	0	0	3	0	0	2
	Infraestructures agrícoles	8	4	2	0	0	0	0	0	0
	Infraestructura telecomunicacions	8	4	2	0	0	3	0	0	2
	Infraestructura turística	8	4	2	0	0	3	0	0	2
	Altres defenses, preses, etc	8	4	2	0	0	0	0	0	0
	Industrial	4	2	1	0	3	0	4	0	0
	Agricultura i ramaderia	4	2	1	0	0	0	0	0	0
	Valor d'impacte						**48**			**34**

VALOR FINAL D'IMPACTE **48**

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343355S L2WU5-JC3UA-VF79V F0F-1161F6EFD72FD9392891 39F88CA5211C509B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambitio.amb.cat/verificadorDocumento/home

CODI OP: 7202_FI_OP_22_06

	TIPUS DE DANYS	MATRIU GENERAL GRAVETAT I	MATRIU GENERAL GRAVETAT II	MATRIU GENERAL GRAVETAT III	T10 GRAVETAT I	T10 GRAVETAT II	T10 GRAVETAT III	T100 GRAVETAT I	T100 GRAVETAT II	T100 GRAVETAT III
MATRIU D'IMPACTE GENERAL	Pèrdues de vides humanes	32	16	8						
	Afecció de vies de comunicació	16	8	4		8		16		
	Infraestructures urbanes i habitatges	16	8	4			4			4
	Infraestructures energètiques	8	4	2			2			2
	Infraestructures agrícoles	8	4	2						
	Infraestructura telecomunicacions	8	4	2			2			2
	Infraestructura turística	8	4	2			2			2
	Altres defenses, preses, etc	8	4	2						
	Industrial	4	2	1			1		2	
	Agricultura i ramaderia	4	2	1						
	Valor d'impacte						**19**			**28**
	COEFICIENT DE PROBABILITAT D'OCURRÈNCIA						1.5			1

	TIPUS DE DANYS	MATRIU GENERAL GRAVETAT I	MATRIU GENERAL GRAVETAT II	MATRIU GENERAL GRAVETAT III	T10 GRAVETAT I	T10 GRAVETAT II	T10 GRAVETAT III	T100 GRAVETAT I	T100 GRAVETAT II	T100 GRAVETAT III
MATRIU D'IMPACTE FINAL	Pèrdues de vides humanes	32	16	8	0	0	0	0	0	0
	Afecció de vies de comunicació	16	8	4	0	12	0	16	0	0
	Infraestructures urbanes i habitatges	16	8	4	0	0	6	0	0	4
	Infraestructures energètiques	8	4	2	0	0	3	0	0	2
	Infraestructures agrícoles	8	4	2	0	0	0	0	0	0
	Infraestructura telecomunicacions	8	4	2	0	0	3	0	0	2
	Infraestructura turística	8	4	2	0	0	3	0	0	2
	Altres defenses, preses, etc	8	4	2	0	0	0	0	0	0
	Industrial	4	2	1	0	0	1.5	0	2	0
	Agricultura i ramaderia	4	2	1	0	0	0	0	0	0
	Valor d'impacte						**28.5**			**28**

VALOR FINAL D'IMPACTE 28.5

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343355S L2WU5-JC3UA-VF79V F0F1161F6EFD72F2D9392891398F88CA52211C509B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

CODI OP: 7202_FI_OP_22_07

	TIPUS DE DANYS	MATRIU GENERAL GRAVETAT I	II	III	T10 GRAVETAT I	II	III	T100 GRAVETAT I	II	III
MATRIU D'IMPACTE GENERAL	Pèrdues de vides humanes	32	16	8						
	Afecció de vies de comunicació	16	8	4		8		16		
	Infraestructures urbanes i habitatges	16	8	4			4		8	
	Infraestructures energètiques	8	4	2			2			2
	Infraestructures agrícoles	8	4	2						
	Infraestructura telecomunicacions	8	4	2			2			2
	Infraestructura turística	8	4	2			2			2
	Altres defenses, preses, etc	8	4	2						
	Industrial	4	2	1						
	Agricultura i ramaderia	4	2	1						
	Valor d'impacte						18			30
	COEFICIENT DE PROBABILITAT D'OCURRÈNCIA						1.5			1

	TIPUS DE DANYS	MATRIU GENERAL GRAVETAT I	II	III	T10 GRAVETAT I	II	III	T100 GRAVETAT I	II	III
MATRIU D'IMPACTE FINAL	Pèrdues de vides humanes	32	16	8	0	0	0	0	0	0
	Afecció de vies de comunicació	16	8	4	0	12	0	16	0	0
	Infraestructures urbanes i habitatges	16	8	4	0	0	6	0	8	0
	Infraestructures energètiques	8	4	2	0	0	3	0	0	2
	Infraestructures agrícoles	8	4	2	0	0	0	0	0	0
	Infraestructura telecomunicacions	8	4	2	0	0	3	0	0	2
	Infraestructura turística	8	4	2	0	0	3	0	0	2
	Altres defenses, preses, etc	8	4	2	0	0	0	0	0	0
	Industrial	4	2	1	0	0	0	0	0	0
	Agricultura i ramaderia	4	2	1	0	0	0	0	0	0
	Valor d'impacte						27			30

VALOR FINAL D'IMPACTE 30

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 14 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**
ALTRES DADES
Codi per a validació: **L2WU5-JC3UA-VF79V**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:25:38**
Pàgina 61 de 71
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:20
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:33
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:33

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433555 L2WU5-JC3UA-VF79V F0F1161F6EFD72F2D9392891398F88CA5211C509B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT

PROJECTE: **Volum 14 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES

Codi per a validació: **L2WU5-JC3UA-VF79V**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:25:38**
Pàgina 62 de 71

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por_2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:20
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:33

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:33

APÈNDIX 4

Fitxes de les actuacions proposades

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343355S L2WU5-JC3UA-VF79V F0F1161F6EFD72F2D9392891139F88CA52115C509B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

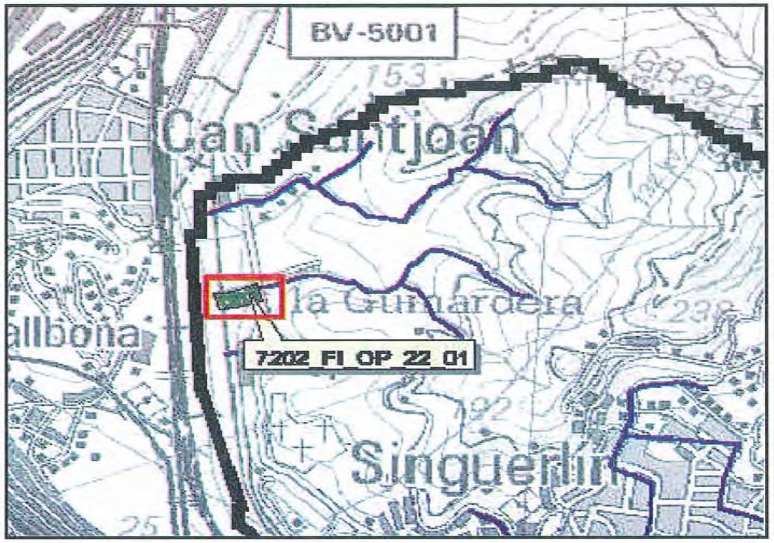
DADES IDENTIFICATIVES

Municipi: Sta Coloma de Gramen

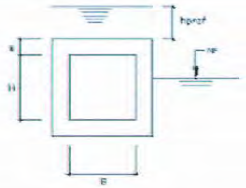
Localització: Riera Bosc, per sota de la carretera BV-5001

Sistema: 2	**Subsistema:** 22 StAdrià_StaColoma	**N obra:** 01

LOCALITZACIÓ



CROQUIS



H: var **m**
B: var **m**
e: var **m**
hprof: var **m**
NF: var **m**

CARACTERÍSTIQUES

Volum/Longitud: 97 m	**Superfície/Secció:** var	**N claveguerons:** 0

PRESSUPOST

PARTIDES PRINCIPALS	Import
DEMOLICIONS, ENDERROCS I REPOSICIONS	2262,11
MOVIMENTS DE TERRES	19516,38
ESTRUCTURES	53474,35
OBRES ESPECIALS I COMPLEMENTÀRIES	7040,00

P.E.M		82.292,84 €
13% Despeses generals		10.698,07
6% Benefici industrial		4.937,57
5% Imprevistos d´obra		4.114,64
	suma	102.043,12
16% IVA		16.326,90
P.E.C.		118.370,02 €
Expropiacions	3%	2.468,79
Serveis afectats	20%	16.458,57
Projecte	5%	4.114,64
Direcció d´Obra	5%	4.114,64
P.C.A		145.526,66 €

Descripció: Obra de drenatge de la Riera Bosc. Consisteix en un calaix de 2,0x2,0 m com obra de pas sota la carretera i continuant amb un tub de D=2,0 m fins la seva desembocadura en el Riu Besòs.

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 14 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: **L2WU5-JC3UA-VF79V**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:25:38**
Pàgina 63 de 71
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por_2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:20
2.-' Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:33
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:33

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 34335S5 L2WU5-JC3UA-VF79V F0F1161F6EFD72F2D93928913 9F88CA52115C509B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

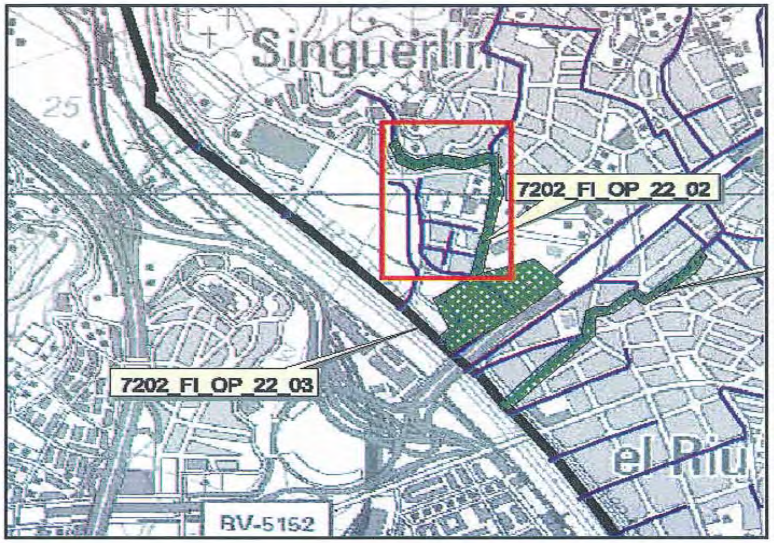
DADES IDENTIFICATIVES

Municipi: Sta Coloma de Gramen

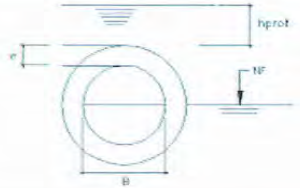
Localització: Carretera de l'Alzina

Sistema: 2	**Subsistema:** 22 StAdrià_StaColoma	**N obra:** 02

LOCALITZACIÓ



CROQUIS



B: var **m**
e: var **m**
hprof: var **m**
NF: var **m**

CARACTERÍSTIQUES

Volum/Longitud: 797 m	**Superfície/Secció:** var	**N claveguerons:** 0

PRESSUPOST

PARTIDES PRINCIPALS	Import
DEMOLICIONS, ENDERROCS I REPOSICIONS	12977,34
MOVIMENTS DE TERRES	71903,51
ESTRUCTURES	220245,88
OBRES ESPECIALS I COMPLEMENTÀRIES	199520,00

P.E.M		504.646,73 €
13% Despeses generals		65.604,07
6% Benefici industrial		30.278,80
5% Imprevistos d´obra		25.232,34
	suma	625.761,95
16% IVA		100.121,91
P.E.C.		725.883,86 €
Expropiacions	3%	15.139,40
Serveis afectats	30%	151.394,02
Projecte	5%	25.232,34
Direcció d´Obra	5%	25.232,34
P.C.A		942.881,95 €

Descripció: Desdoblament en un tram de col.lector de la carretera Alzina fins la seva connexió intersecció amb l'Avda. d'Anselm i en un tram de col.lector d'aquesta avinguda fins la seva intersecció amb el carrer de Nobel. Les seccions per aquests col.lectors són d'un tub de D=1,2 a la carretera de l'Alzina i un tub de D=1,6 a l'Avda. d'Anselm.

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 14 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **L2WU5-JC3UA-VF79V**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:25:38**
Pàgina 64 de 71

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:20
2.-' Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:33

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:33

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 34335S5 L2WU5-JC3UA-VF79V F0F1161F6EFD72F2D93928913 9F88CA52 11C509B) generada amb l'aplicació informàtica Firmador. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

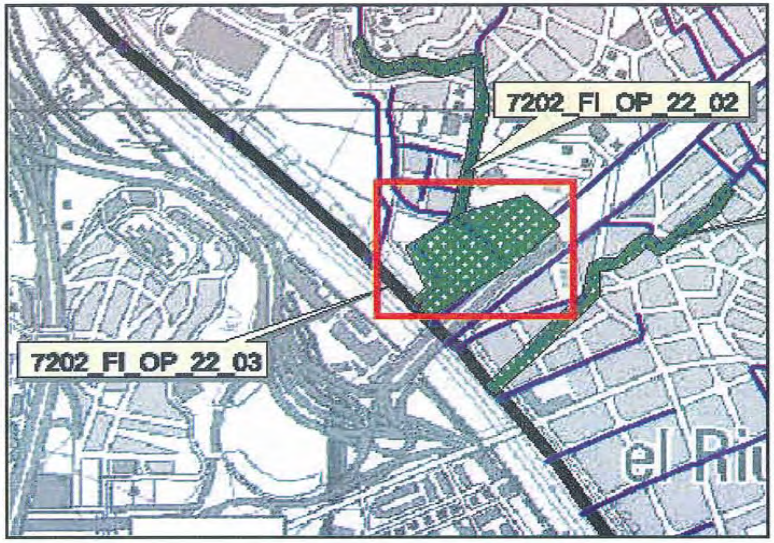
DADES IDENTIFICATIVES

Municipi: Sta Coloma de Gramen

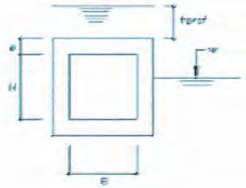
Localització: Avinguda Anselm i carrer Nobel

Sistema: 2	**Subsistema:** 22 StAdrià_StaColoma	**N obra:** 03

LOCALITZACIÓ



CROQUIS



H: var **m**
B: var **m**
e: var **m**
hprof: var **m**
NF: var **m**

CARACTERÍSTIQUES

Volum/Longitud: 38.000 m3/262 m	**Superfície/Secció:** var	**N claveguerons:** 0

PRESSUPOST

PARTIDES PRINCIPALS	Import
DEMOLICIONS, ENDERROCS I REPOSICIONS	356562,33
MOVIMENTS DE TERRES	685868,81
ESTRUCTURES	5169911,77
OBRES ESPECIALS I COMPLEMENTÀRIES	1133840,00

P.E.M		7.346.182,91 €
13% Despeses generals		955.003,78
6% Benefici industrial		440.770,97
5% Imprevistos d´obra		367.309,15
	suma	9.109.266,81
16% IVA		1.457.482,69
P.E.C.		10.566.749,50 €
Expropiacions	3%	220.385,49
Serveis afectats	30%	2.203.854,87
Projecte	5%	367.309,15
Direcció d´Obra	5%	367.309,15
P.C.A		13.725.608,15 €

Descripció: Construcció d'un calaix de 1,50 x 2,00 m2 per poder sobreeixir la intersecció dels col·lectors de l'Avinguda d'Anselm i el Carrer Nobel i construcció d'un nou dipòsit de 38.000 m3. Substitució d'un tram de col.lector que intercepta els col.lectors de l'avinguda d'Anselm i del Carrer Noble per un calaix de 2,50x2,0 m. La construcció del calaix de 1,5x2,0 m està condicionada a la construcció del dipòsit de 38.000 m3.

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 14 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **L2WU5-JC3UA-VF79V**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:25:38**
Pàgina 65 de 71

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:20
2.-' Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:33

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:33

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343355S L2WU5-JC3UA-VF79V F0F1161F6EFD72F2D93928913 9F88CA52115C509B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

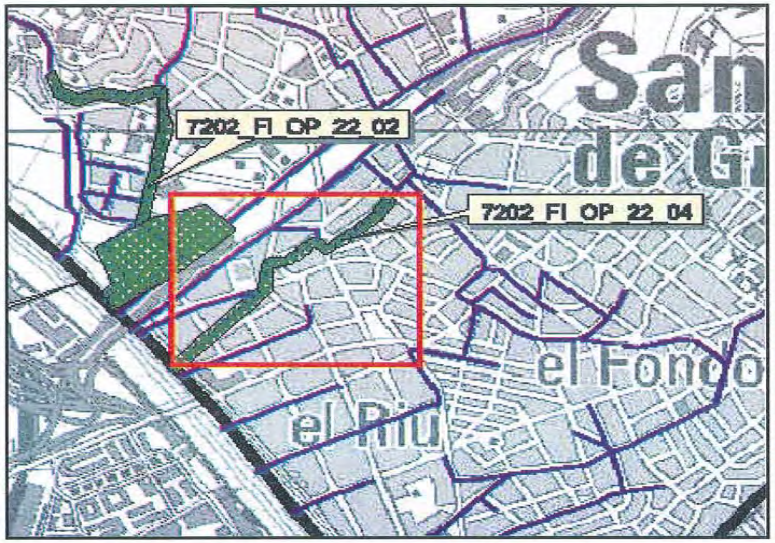
DADES IDENTIFICATIVES

Municipi: Sta Coloma de Gramen

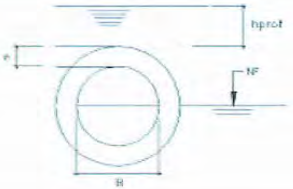
Localització: Carrer de Sant Jeroni

Sistema: 2 **Subsistema:** 22 StAdrià_StaColoma **N obra:** 04

LOCALITZACIÓ



CROQUIS



B: var **m**
e: var **m**
hprof: var **m**
NF: var **m**

CARACTERÍSTIQUES

Volum/Longitud: 856 m	**Superfície/Secció:** var	**N claveguerons:** 0

PRESSUPOST

PARTIDES PRINCIPALS	Import
DEMOLICIONS, ENDERROCS I REPOSICIONS	28726,27
MOVIMENTS DE TERRES	81573,17
ESTRUCTURES	134270,27
OBRES ESPECIALS I COMPLEMENTÀRIES	232000,00

P.E.M		476.569,71 €
13% Despeses generals		61.954,06
6% Benefici industrial		28.594,18
5% Imprevistos d´obra		23.828,49
suma		590.946,44
16% IVA		94.551,43
P.E.C.		685.497,87 €
Expropiacions	3%	14.297,09
Serveis afectats	30%	142.970,91
Projecte	5%	23.828,49
Direcció d´Obra	5%	23.828,49
P.C.A		890.422,85 €

Descripció: Augment de la secció hidràulica del col·lector del carrer de Sant Jeroni mitjançant desdoblament del mateix entre el carrer del Rosari , fins al carrer del Safareig amb un col.lector de diàmetre 1,0 m. Entre el carrer de Safareig i la bifurcació del carrer Major es proposa substituir el col.lector existent per un de D=1,6 m. També es proposa substituir el col.lector del carrer Major amb un de 2,0 m de diàmetre fins a la desembocadura.

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 14 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: **L2WU5-JC3UA-VF79V**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:25:38**
Pàgina 66 de 71
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:20
2.-' Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:33
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:33

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 34335S5 L2WU5-JC3UA-VF79V F0F1161F6EFD72F2D9392891398F88CA52115C509B) generada amb l'aplicació informàtica Firmador. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

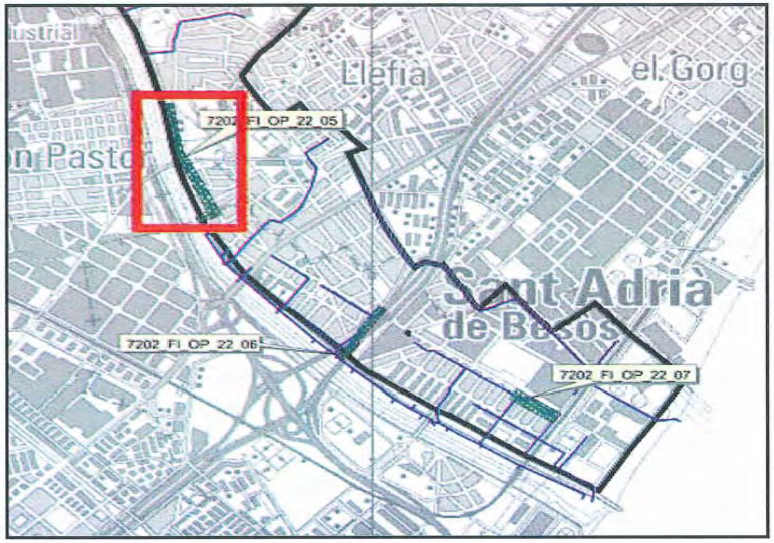
DADES IDENTIFICATIVES

Municipi: Sta Coloma de Gramen

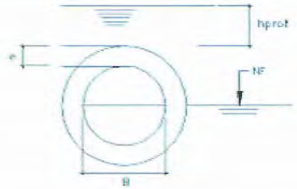
Localització: Avinguda de la Generalitat, límit amb el T.M. de Sant Adrià del Besós

Sistema: 2	**Subsistema:** 22 StAdrià_StaColoma	**N obra:** 05

LOCALITZACIÓ



CROQUIS



B: 2,0 m
e: 0,2 m
hprof: var m
NF: var m

CARACTERÍSTIQUES

Volum/Longitud: 690 m	**Superfície/Secció:** D=2,0 m	**N claveguerons:** 0

PRESSUPOST

PARTIDES PRINCIPALS	Import
DEMOLICIONS, ENDERROCS I REPOSICIONS	23472,42
MOVIMENTS DE TERRES	75823,59
ESTRUCTURES	349421,52
OBRES ESPECIALS I COMPLEMENTÀRIES	220800,00

P.E.M		669.517,53 €
13% Despeses generals		87.037,28
6% Benefici industrial		40.171,05
5% Imprevistos d´obra		33.475,88
suma		830.201,74
16% IVA		132.832,28
P.E.C.		963.034,02 €
Expropiacions	3%	20.085,53
Serveis afectats	30%	200.855,26
Projecte	5%	33.475,88
Direcció d´Obra	5%	33.475,88
P.C.A		1.250.926,55 €

Descripció: Augment de la secció hidràulica del tram de col·lector de l'Avinguda de la Generalitat (entre Mossén Pons i Rabadà i el carrer St Joan) mitjançant la subsistució del col·lector existent per un col·lector de 2,00 m de diàmetre fins la seva desembocadura al riu.

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 14 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: **L2WU5-JC3UA-VF79V**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:25:38**
Pàgina 67 de 71
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:20
2.-* Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:33
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:33

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343355S L2WU5-JC3UA-VF79V F0F1161F6EFD72F2D93928913 9F88CA5211C509B) generada amb l'aplicació informàtica Firmador. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

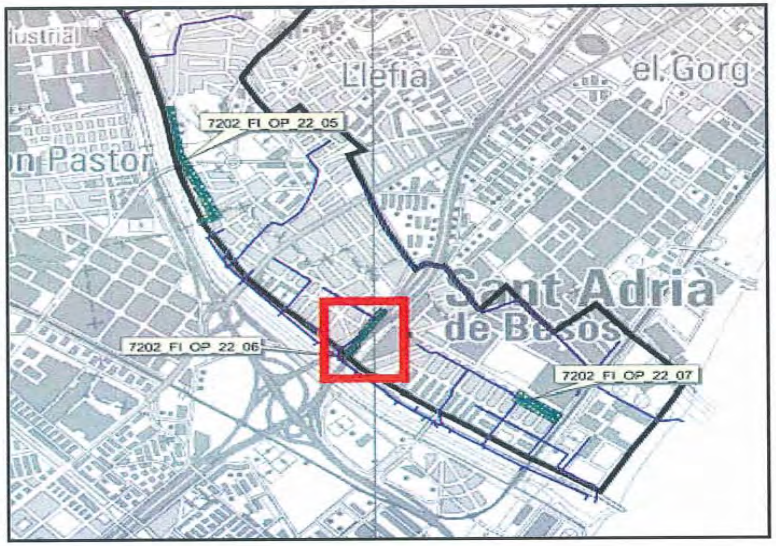
DADES IDENTIFICATIVES

Municipi: St Adrià del Besòs

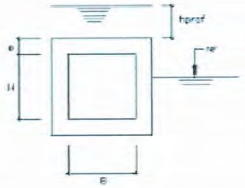
Localització: Interceptor Autopista A-19

Sistema: 2 **Subsistema:** 22 StAdrià_StaColoma **N obra:** 06

LOCALITZACIÓ



CROQUIS



H: 2,0 **m**
B: 4,0 **m**
e: 0,4 **m**
hprof: var **m**
NF: var **m**

CARACTERÍSTIQUES

Volum/Longitud: 344 m	**Superfície/Secció:** 8 m2	**N claveguerons:** 0

PRESSUPOST

PARTIDES PRINCIPALS	Import
DEMOLICIONS, ENDERROCS I REPOSICIONS	20139,82
MOVIMENTS DE TERRES	62028,29
ESTRUCTURES	531010,40
OBRES ESPECIALS I COMPLEMENTÀRIES	110080,00

P.E.M		723.258,51 €
13% Despeses generals		94.023,61
6% Benefici industrial		43.395,51
5% Imprevistos d´obra		36.162,93
suma		896.840,55
16% IVA		143.494,49
P.E.C.		1.040.335,04 €
Expropiacions	3%	21.697,76
Serveis afectats	30%	216.977,55
Projecte	5%	36.162,93
Direcció d´Obra	5%	36.162,93
P.C.A		1.351.336,20 €

Descripció: Substitució de les actuals seccions de l'interceptor per una secció en calaix de 4,0x2,0 m2.

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 14 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**
ALTRES DADES
Codi per a validació: **L2WU5-JC3UA-VF79V**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:25:38**
Pàgina 68 de 71
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:20
2.-' Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:33
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:33

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343355S L2WU5-JC3UA-VF79V F0F1161F6EFD72F2D93928913F88CA52112C509B) generada amb l'aplicació informàtica Firmador. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 14 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: **L2WU5-JC3UA-VF79V**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:25:38**
Pàgina 69 de 71
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:20
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:33
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:33

PLA DIRECTOR D´AIGÜES PLUVIALS A L´ÀMBIT DE L´EMSHTR-**Fitxes obres proposades**

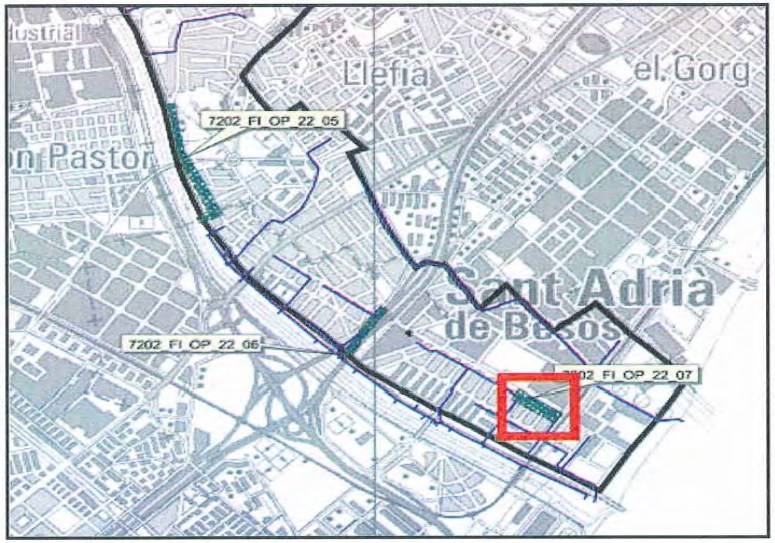
DADES IDENTIFICATIVES

Municipi: St Adrià del Besòs

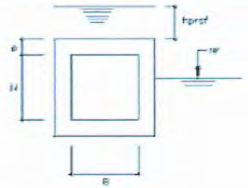
Localització: Parc Lluís Companys

Sistema: 2 **Subsistema:** 22 StAdrià_StaColoma **N obra:** 07

LOCALITZACIÓ



CROQUIS



H: m
B: var m
e: var m
hprof: var m
NF: var m

CARACTERÍSTIQUES

Volum/Longitud: 2.600 m3	**Superfície/Secció:** var	**N claveguerons:** 0

PRESSUPOST

PARTIDES PRINCIPALS	Import
DEMOLICIONS, ENDERROCS I REPOSICIONS	23400,00
MOVIMENTS DE TERRES	43992,00
ESTRUCTURES	330408,00
OBRES ESPECIALS I COMPLEMENTÀRIES	70200,00

P.E.M		468.000,00 €
13% Despeses generals		60.840,00
6% Benefici industrial		28.080,00
5% Imprevistos d´obra		23.400,00
suma		580.320,00
16% IVA		92.851,20
P.E.C.		673.171,20 €
Expropiacions	3%	14.040,00
Serveis afectats	30%	140.400,00
Projecte	5%	23.400,00
Direcció d´Obra	5%	23.400,00
P.C.A		874.411,20 €

Descripció: Dipòsit de 2.600 m3 per sobreeixir el col·lector del carrer de la Platja i solucionar la zona inundable nº 6.

7202-FI-OP- 22 - 07

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343355S L2WU5-JC3UA-VF79V F0F1161F6EFD72F2D93928913 9F88CA5211C509B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

APÈNDIX: 1

REPORTATGE FOTOGRAFIC

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343355S L2WU5-JC3UA-VF79V F0F1161F6EFD72F2D9392891139F88CA5211C509B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343355S L2WU5-JC3UA-VF79V F0F1161F6EFD72F2D9392891398F88CA5211C509B) generada amb l'aplicació informàtica Firmador. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambitio.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 15 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **JZMVR-IQKWT-ZNDH3**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:25:53**
Pàgina 1 de 71

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:21
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:33

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:33

PROJECTE EXECUTIU (Volums 01 a 35)

Portada Projecte (Volums 01 a 01)
Índex Volums (Volums 02 a 02)

Doc. 1 MEMÒRIA (Volums 03 a 21)

1.1 Memòria (Volums 03 a 06)

Volum 03	1.1.1	Memòria
Volum 04	1.1.1	Memòria
Volum 05	1.1.1	Memòria
Volum 06	1.1.1	Memòria

1.2 Annexos (Volums 07 a 21)

Volum 07	1.2.1	Annex Informació Fotogràfica
Volum 08	1.2.1	Annex Informació Fotogràfica
Volum 09	1.2.2	Annex Serveis Existents i Modificats
Volum 10	1.2.3	Annex Topografia
	1.2.4	Annex Traçat
	1.2.5	Annex Paviments i Ferms
	1.2.6	Annex Enllumenat Públic
Volum 11	1.2.7	Annex Sanejament
Volum 12	1.2.7	Annex Sanejament
Volum 13	1.2.7	Annex Sanejament
Volum 14	1.2.7	Annex Sanejament
Volum 15	**1.2.7**	**Annex Sanejament**
Volum 16	1.2.7	Annex Sanejament
Volum 17	1.2.7	Annex Sanejament
Volum 18	1.2.7	Annex Sanejament
Volum 19	1.2.8	Annex Enjardinament
	1.2.9	Annex Justificació Preus
	1.2.10	Annex Inf. Urbanística-Afectacions
Volum 20	1.2.11	Annex Estudi Seguretat i Salut
Volum 21	1.2.12	Annex Estudi Gestió Residus
	1.2.13	Annex Pla Obra
	1.2.13	Annex Pla Obra
	1.2.14	Annex Pla Control Qualitat
	1.2.15	Annex Aspectes Ambientals
	1.2.16	Annex Avaluació Mediambiental
	1.2.17	Annex Manteniment
	1.2.18	Annex Comunicacions i Criteris
	1.2.19	Annex Pressupost Coneixement Administració
	1.2.20	Annex Resum Característiques

Doc. 2 PLÀNOLS (Volums 22 a 31)

Volum 22	2.1	Situació i índex
	2.2	Emplaçament
	2.3	Fases Obra i Senyalització Provisional
	2.4	Realitat actual i Proposta
Volum 23	2.5	Enderrocs
	2.6	Geometria Vialitat
Volum 24	2.7	Secció Vial Tipus
	2.8	Pavimentació i Mobiliari Urbà
	2.9	Senyalització
Volum 25	2.10	Sanejament
Volum 26	2.11	Enllumenat Públic
	2.12	Jardineria i Xarxa Reg
	2.13	Sosteniment Talús
	2.14	Fibra Òptica
Volum 27	2.15	Serveis
Volum 28	2.15	Serveis
Volum 29	2.15	Serveis
Volum 30	2.15	Serveis
Volum 31	2.15	Serveis
	2.16	Planejament i Afectacions

Doc. 3 PLEC CONDICIONS TÈCNIQUES (Volums 32 a 33)

Volum 32	3.1	Plec Condicions Tècniques (1/2)
Volum 33	3.1	Plec Condicions Tècniques (2/2)

Doc. 4 PRESSUPOST (Volums 34 a 38)

Volum 34	4.1	Amidaments
Volum 35	4.1	Amidaments
Volum 36	4.1	Amidaments
Volum 37	4.1	Amidaments
Volum 38	4.2	Quadre Preus Nº 1 i 2
	4.3	Estadística Partides
	4.4	Pressupostos Parcials
	4.5	Pressupost General

DOC. Nº 1 ANNEXOS MEMÒRIA

1.2.7 XARXA SANEJAMENT

PROJECTE EXECUTIU ACTUALITZAT D'URBANITZACIÓ DEL CARRER SANTS AL TERME MUNICIPAL DE SANTA COLOMA DE GRAMENET

AMB

Municipi
SANTA COLOMA DE GRAMENET

Tipus d'actuació
Urbanització

Expedient
902288/23

Data
Abril 2024

Tipus de document
Projecte d'execució

Gestió
Direcció de Serveis de l'Espai Públic

Redacció de projecte
Direcció de Serveis de l'Espai Públic

Relació de documents i volums

01-01 Portada Projecte
02-02 Índex Volums
03-06 Doc. Nº 1 Memòria
07-21 Doc. Nº 1 Annexos Memòria
22-31 Doc. Nº 2 Plànols
32-33 Doc. Nº 3 Plec Condicions Tècniques
34-38. Doc. Nº 4 Pressupost

15/38 Volums

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433558 JZMVR-IQKWT-ZNDH3 B4331DDE6BBA5FBE19593128DF1D6F59F0D290EF) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambitio.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 15 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:33

ALTRES DADES
Codi per a validació: **JZMVR-IQKWT-ZNDH3**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:25:53**
Pàgina 2 de 71

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:21
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:33

Riera Bosc

Municipi: Sta Coloma de Gramanet

Conca.

Municipi: Sta Coloma de Gramanet

Obstacles a la llera del Torrent del Bosc. Vista cap aigua amunt.

Municipi: Sta Coloma de Gramanet

Vista cap aigua avall del torrent.

Municipi: Sta Coloma de Gramanet

Vista del torrent al seu pas per les rodalies de Gecoinsa en el Polígon Industrial del Bosc Llarg.

Municipi: Sta Coloma de Gramanet

Despreniment del talús en les rodalies de Gecoinsa.

Municipi: Sta Coloma de Gramanet

Vista dels terrenys de Gecoinsa, reixes de captació de pluvials conduïdes cap el torrent.

Municipi: Sta Coloma de Gramanet

Tub d'aigües pluvials que aboca al torrent.

Municipi: Sta Coloma de Gramanet

Estat de la llera, tub en el llit.

Municipi: Sta Coloma de Gramanet

Tub en el torrent.

Municipi: Sta Coloma de Gramanet

Vista cap aigua amunt del torrent al seu pas pel polígon industrial del Bosc Llarg.

Municipi: Sta Coloma de Gramanet

O.F 1: Secció aigua amunt en la carretera BV-5001.

Municipi: Sta Coloma de Gramanet

Obstacles en l'entrada d'aigua a l´O.F 1.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433558 JZMVR-IQKWT-ZNDH3 B4331DDE6BBA5FBE19593128DF1D6F59F0D290EF) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambitio.amb.cat/verificadorDocumento/home

Municipi: Sta Coloma de Gramanet

Vista de la conca i del polígon industrial del Bosc Llarg.

Municipi: Sta Coloma de Gramanet

O.F 1: Sortida a cel obert. Secció aigua avall en la carretera BV-5001.

Municipi: Sta Coloma de Gramanet

Vista cap aigua avall des de l'O.F 1.

Municipi: Sta Coloma de Gramanet

Vista aigua cap aigua amunt de la conca en el magatzem de material

Municipi: Sta Coloma de Gramanet

Mur de sortida de la riera al riu Besós

Municipi: Sta Coloma de Gramanet

Vista des de la sortida cap al Besós. La secció que es veu correspon a una de les rieres de Barcelona

Municipi: Sta Coloma de Gramanet

Entrada de la secció d'endegament a l'aparcament

Municipi: Sta Coloma de Gramanet

Sortida de la secció d'endegament a l'aparcament

Municipi: Sta Coloma de Gramanet

Canalització de l'aparcament cista cap aigua amunt

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 15 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**
ALTRES DADES
Codi per a validació: **JZMVR-IQKWT-ZNDH3**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:25:53**
Pàgina 3 de 71
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:21
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:33
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:33
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 34335S8 JZMVR-IQKWT-ZNDH3 B4331DDE6BBA5FBE19593128DF1D6F59F0D290EF) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

Riera Canyes

Municipi: Sta Coloma de Gramanet 3/13/2002 Vista de la conca.	**Municipi:** Sta Coloma de Gramanet 3/13/2002 Conca.	**Municipi:** Sta Coloma de Gramanet 3/13/2002 Conca.	**Municipi:** Sta Coloma de Gramanet 3/13/2002 Obstacles en la llera del torrent.
Municipi: Sta Coloma de Gramanet 3/13/2002 Vista cap aigua avall del Polígon Industrial del Bosc Llarg.	**Municipi:** Sta Coloma de Gramanet 3/13/2002 Torrent afluent per el marge esquerre i camí paral.lel. Vista cap aigua amunt.	**Municipi:** Sta Coloma de Gramanet 3/13/2002 Vista del torrent afluent cap aigua avall.	**Municipi:** Sta Coloma de Gramanet 3/13/2002 Reixes de captació de pluvials en el polígon.

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 15 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: **JZMVR-IQKWT-ZNDH3**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:25:53**
Pàgina 4 de 71
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:21
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:33
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:33

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433558 JZMVR-IQKWT-ZNDH3 B4331DDE6BBA5FBE19593128DF1D6F59F0D290EF) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

Riera Pallaresa

Municipi: Sta Coloma de Gramanet



Torrent de les Bruixes. Vista cap aigua amunt de la conca.

Municipi: Sta Coloma de Gramanet



Vista cap aigua avall del torrent i obra de captació.

Municipi: Sta Coloma de Gramanet



O.F 1: Captació d'aigua a l'inici de l'avinguda Ramon Berenguer.

Municipi: Sta Coloma de Gramanet



Conca de torrent afluent pel marge esquerre a l'inici de l'avinguda Ramon Berenguer.

Municipi: Sta Coloma de Gramanet



Vista cap aigua avall de l'avinguda Ramon Berenguer.

Municipi: Sta Coloma de Gramanet



Ampliació de l´O.F. 1, acumulació d'aigua.

Municipi: Sta Coloma de Gramanet



Avinguda Ramon Berenguer.

Municipi: Sta Coloma de Gramanet



Riera de Can Zam al seu pas per Torre Ribera. Zona d'inundacions. Vista de la cuneta cap aigua amunt.

Municipi: Sta Coloma de Gramanet



Vista de la cuneta cap aigua avall i reixes de captació.

Municipi: Sta Coloma de Gramanet



O.F 2: Unió cuneta i tub prefabricat.

Municipi: Sta Coloma de Gramanet



Vista cap aigua avall del canal.

Municipi: Sta Coloma de Gramanet



Situació de l'O.F 3.

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 15 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **JZMVR-IQKWT-ZNDH3**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:25:53**
Pàgina 5 de 71

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:21
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:33

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:33

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 JZMVR-IQKWT-ZNDH3 B4331DDE6BBA5FBE19593128DF1D6F59F0D290EF) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

Municipi: Sta Coloma de Gramanet

O.F 3.

Municipi: Sta Coloma de Gramanet

Acumulació de sorres en l´O.F 3.

Municipi: Sta Coloma de Gramanet

Secció ovalada en l´O.F.3

Municipi: Sta Coloma de Gramanet

Riera de Can Calvet cap aigua amunt. El marge esquerre llinda amb els murs de Torre Ribera.

Municipi: Sta Coloma de Gramanet

Vista cap aigua avall de Can Calvet.

Municipi: Sta Coloma de Gramanet

Vista de la conca de la Riera de Can Calvet.

Municipi: Sta Coloma de Gramanet

O.F 4: Captació en la Riera de Can Calvet.

Municipi: Sta Coloma de Gramanet

Ampliació de l´O.F 4.

Municipi: Sta Coloma de Gramanet

Vista de deflectors en l´O.F 4.

Municipi: Sta Coloma de Gramanet

Vista cap aigua amunt des de l´O.F 4.

Municipi: Sta Coloma de Gramanet

O.F 5: Captació del torrent Bastida.

Municipi: Sta Coloma de Gramanet

Tub en l´O.F 5. Aigua estancada.

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 15 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **JZMVR-IQKWT-ZNDH3**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:25:53**
Pàgina 6 de 71

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:21
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:33

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:33

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 JZMVR-IQKWT-ZNDH3 B4331DDE6BBA5FBE19593128DF1D6F59F0D290EF) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gamblio.amb.cat/verificadorDocumento/home

Municipi: Sta Coloma de Gramanet

Vista de la conca del torrent Bastida.

Municipi: Sta Coloma de Gramanet

Avinguda Pallaresa. Vista cap aigua amunt.

Municipi: Sta Coloma de Gramanet

O.F 6: Sobreeixidor anti-DSU.

Municipi: Sta Coloma de Gramanet

Ampliació de l´O.F 6.

Municipi: Sta Coloma de Gramanet

Aigua residual circulant sota la solera.

Municipi: Sta Coloma de Gramanet

Fi del col.lector i inici de la canalització sota passeig al riu Besòs.

Municipi: Sta Coloma de Gramanet

Detall de tubs amb clapetes.

Municipi: Sta Coloma de Gramanet

Desguàs al riu Besòs.

Municipi: Sta Coloma de Gramanet

Interior de l'O.F 7. L'aigua residual circula per un canalet d'aigües baixes fins aquest punt on es recull sota la solera.

Municipi: Sta Coloma de Gramanet

O.F 7: Avinguda Pallaresa.

Municipi: Sta Coloma de Gramanet

Secció de l´O.F 7 sota el passeig del riu Besòs.

Municipi: Sta Coloma de Gramanet

Desguàs al riu Besòs.

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 15 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **JZMVR-IQKWT-ZNDH3**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:25:53**
Pàgina 7 de 71

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:21
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:33

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:33

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433558 JZMVR-IQKWT-ZNDH3 B4331DDE6BBA5FBE19593128DF1D6F59F0D290EF) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

Municipi: Sta Coloma de Gramanet	**Municipi:** Sta Coloma de Gramanet	**Municipi:** Sta Coloma de Gramanet	**Municipi:** Sta Coloma de Gramanet
Avinguda Pallaresa. Vista cap aigua amunt.	Enderrocs al voltant del canal de formigó	Vista del canal cap aigua avall	Vista del canal cap aigua amunt

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433558 JZMVR-IQKWT-ZNDH3 B4331DDE6BBA5FBE19593128DF1D6F59F0D290EF) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 15 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:33

ALTRES DADES
Codi per a validació: **JZMVR-IQKWT-ZNDH3**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:25:53**
Pàgina 9 de 71

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:21
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:33

Riera Jané

Municipi: Badalona

Pou aigua amunt de la ronda B-20.

Municipi: Badalona

Dipòsit aigua amunt de la ronda B-20.

Municipi: Badalona

Aigua acumulada en el dipòsit.

Municipi: Badalona

Vista cap aigua avall del desmunt en la ronda B-20.

Municipi: Badalona

Avinguda de la Comunitat Europea.

Municipi: Badalona

Unió de l'avinguda de la Comunitat Europea i el carrer Luxemburg.

Municipi: Sta Coloma de Gramanet

Embornals lineals en el carrer Mossèn Jacint Verdaguer.

Municipi: Sta Coloma de Gramanet

Vista cap aigua avall del carrer Mossèn Jacint Verdaguer.

Municipi: Sta Coloma de Gramanet

Ampliació de l'O.F 1.

Municipi: Sta Coloma de Gramanet

Vista general de l'O.F 1 en el parc fluvial del Riu Besòs.

Municipi: Sta Coloma de Gramanet

Col.lectors en l'interior de l´O.F 1.

Municipi: Sta Coloma de Gramanet

O.F 1 i conducció cap al Riu Besòs.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433558 JZMVR-IQKWT-ZNDH3 B4331DDE6BBA5FBE19593128DF1D6F59F0D290EF) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

Municipi: Sta Coloma de Gramanet Col.lector interceptor en l´O.F 1.	**Municipi:** Desguàs al Riu Besòs.

DOCUMENT

PROJECTE: **Volum 15 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES

Codi per a validació: **JZMVR-IQKWT-ZNDH3**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:25:53**
Pàgina 10 de 71

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:21
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:33

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:33

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433558 JZMVR-IQKWT-ZNDH3 B4331DDE6BBA5FBE19593128DF1D6F59F0D290EF) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 15 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **JZMVR-IQKWT-ZNDH3**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:25:53**
Pàgina 11 de 71

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:21
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:33

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:33

Riera Interceptor A-19

Municipi: St Adrià del Besòs

Vista cap aigua amunt del carrer de Simancas.

Municipi: St Adrià del Besòs

Vista cap aigua avall del carrer de Simancas.

Municipi: St Adrià del Besòs

Vista cap aigua avall de l'avinguda de les Corts Catalanes.

Municipi: St Adrià del Besòs

Vista del Riu Besòs.

Municipi: St Adrià del Besòs

Vista del Riu Besòs.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433558 JZMVR-IQKWT-ZNDH3 B4331DDE6BBA5FBE19593128DF1D6F59F0D290EF) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

APÈNDIX 2

FITXES D'ESTRUCTURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433558 JZMVR-IQKWT-ZNDH3 B4331DDE6BBA5FBE19593128DF1D6F59F0D290EF) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT

PROJECTE: **Volum 15 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

ALTRES DADES

Codi per a validació: **JZMVR-IQKWT-ZNDH3**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:25:53**
Pàgina 13 de 71

IDENTIFICADORS

SIGNATURES

El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:21
2.-' Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:33

ESTAT

SIGNAT
11/06/2024 08:33

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433558 JZMVR-IQKWT-ZNDH3 B4331DDE6BBA5FBE1959312BDF1D6F59F0D290EF) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambitio.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 15 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **JZMVR-IQKWT-ZNDH3**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:25:53**
Pàgina 14 de 71

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:21
2.-' Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:33

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:33

PLA DIRECTOR D'AIGÜES PLUVIALS A L'ÀMBIT DE L'EMSHTR - Fitxes d'estructures.

RIERA: BOSC

MUNICIPI: STA COLOMA DE GRAMANET

Nº PLÀNOL: Q07-Q08 E: 1/2000

OF1: SECCIÓ SOTA CTRA BV-5001 CODI: G-BOS-SGA-01

X: 432.436 Y: 4.591.092 E 1:500

FOTOGRAFIA

7202FI-E-BOS-0100

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433558 JZMVR-IQKWT-ZNDH3 B4331DDE6BBA5FBE19593128DF1D6F59F0D290EF) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 15 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **JZMVR-IQKWT-ZNDH3**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:25:53**
Pàgina 15 de 71

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:21
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:33

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:33

PLA DIRECTOR D'AIGÜES PLUVIALS A L'ÀMBIT DE L'EMSHTR - Fitxes d'estructures.

RIERA: PALLARESA

MUNICIPI: SANTA COLOMA DE GRAMANET

Nº PLÀNOL: R08 E: 1/2000

Nº PLÀNOL: S08 E: 1/2000

OF1: CAPTACIÓ T. DE LES BRUIXES CODI: C-PAA-SL-01

X: 433.903 Y: 4.590.992 E 1:500

FOTOGRAFIA

OF2: CAPTACIÓ I TUB EN T. RIBERA CODI: C-PAA-SL-02

X: 434.628 Y: 4.590.597 E 1:500

FOTOGRAFIA

7202FI-E-PAA-0102

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 JZMVR-IQKWT-ZNDH3 B4331DDE6BBA5FBE19593128DF1D6F59F0D290EF) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT

PROJECTE: **Volum 15 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES

Codi per a validació: **JZMVR-IQKWT-ZNDH3**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:25:53**
Pàgina 16 de 71

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:21
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:33

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:33

PLA DIRECTOR D'AIGÜES PLUVIALS A L'ÀMBIT DE L'EMSHTR - Fitxes d'estructures.

RIERA: PALLARESA

MUNICIPI: SANTA COLOMA DE GRAMANET

Nº PLÀNOL: S08 E: 1/2000

Nº PLÀNOL: R08 E: 1/2000

OF3: CAPTACIÓ RIERA CAN ZAM CODI: C-PAA-SL-03

X: 434.447 Y: 4.590.381 E 1:500

FOTOGRAFIA

OF4: CAPTACIÓ RIERA CAN CALVET CODI: C-PAA-SL-04

X: 434.221 Y: 4.590.272 E 1:500

FOTOGRAFIA

7202FI-E-PAA-0304

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433558 JZMVR-IQKWT-ZNDH3 B4331DDE6BBA5FBE19593128DF1D6F59F0D290EF) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 15 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **JZMVR-IQKWT-ZNDH3**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:25:53**
Pàgina 17 de 71

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:21
2.-' Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:33

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:33

PLA DIRECTOR D'AIGÜES PLUVIALS A L'ÀMBIT DE L'EMSHTR - Fitxes d'estructures.

RIERA: PALLARESA

MUNICIPI: SANTA COLOMA DE GRAMANET

Nº PLÀNOL: S08 E: 1/2000

Nº PLÀNOL: R09 E: 1/2000

OF5: CAPTACIÓ TORRENT BASTIDA CODI: C-PAA-SL-05

X: 434.503 Y: 4.590.325 E 1:250

FOTOGRAFIA

OF6: SOBREEIXIDOR ANTI-DSU CODI: C-PAA-SL-06

X: 433.284 Y: 4.589.449 E 1:500

FOTOGRAFIA

7202FI-E-PAA-0506

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433558 JZMVR-IQKWT-ZNDH3 B4331DDE6BBA5FBE19593128DF1D6F59F0D290EF) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 15 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **JZMVR-IQKWT-ZNDH3**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:25:53**
Pàgina 18 de 71

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:21
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:33

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:33

PLA DIRECTOR D'AIGÜES PLUVIALS A L'ÀMBIT DE L'EMSHTR - Fitxes d'estructures.

RIERA: PALLARESA

MUNICIPI: SANTA COLOMA DE GRAMANET

Nº PLÀNOL: R09 E: 1/2000

OF7: DESGUÀS AL RIU BESÒS CODI: C-PAA-SL-07

X: 433.338 Y: 4.589.404 E 1:500

FOTOGRAFIA

7202FI-E-PAA-0700

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 JZMVR-IQKWT-ZNDH3 B4331DDE6BBA5FBE19593128DF1D6F59F0D290EF) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

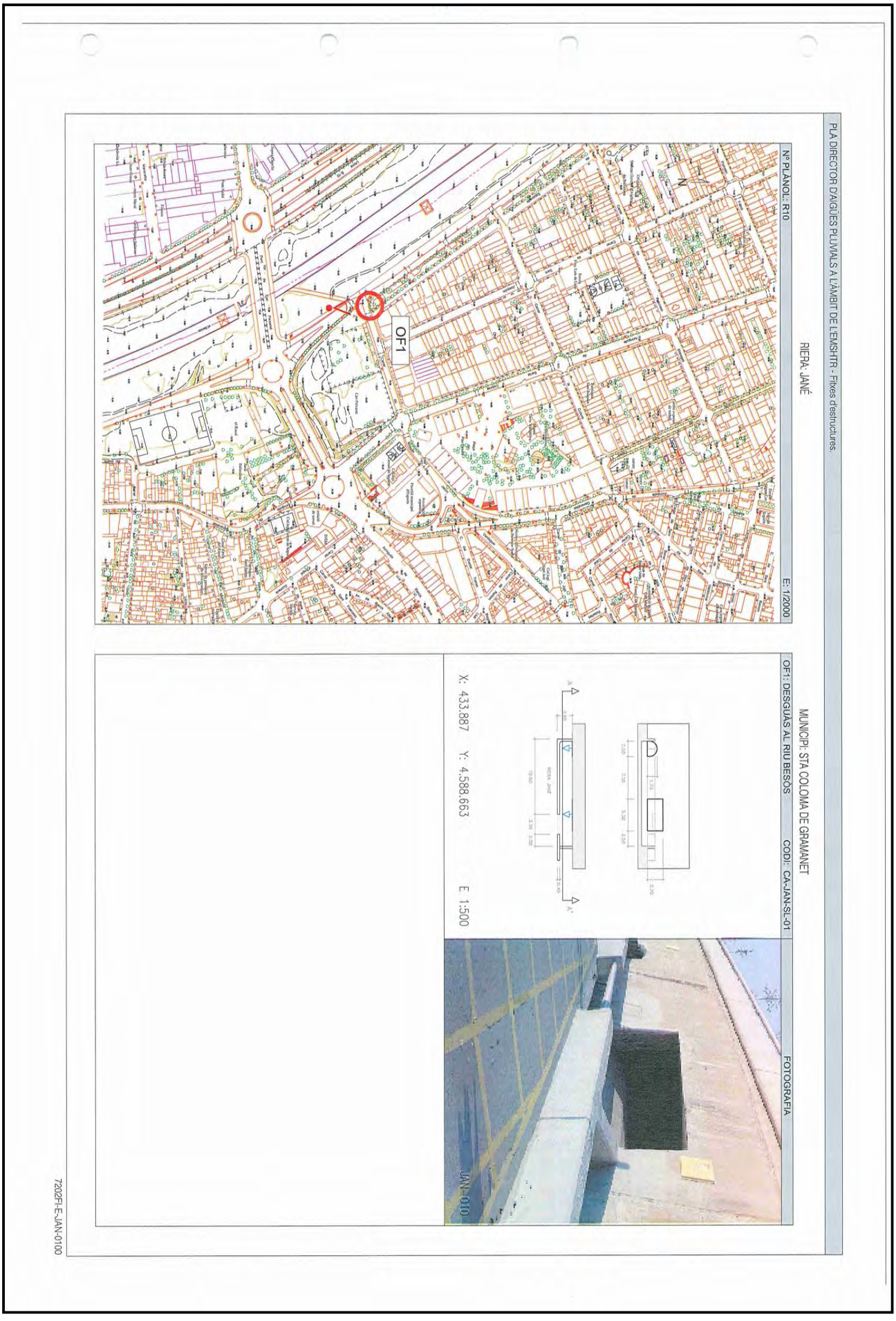
DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 15 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **JZMVR-IQKWT-ZNDH3**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:25:53**
Pàgina 19 de 71

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:21
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:33

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:33



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433558 JZMVR-IQKWT-ZNDH3 B4331DDE6BBA5FBE1959312BDF1D6F59F0D290EF) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT

PROJECTE: **Volum 15 Doc 01 1_2_7 Annex**
Sanejament

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES

Codi per a validació: **JZMVR-IQKWT-ZNDH3**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:25:53**
Pàgina 20 de 71

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:21
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:33

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:33

APÈNDIX 3

MATRIUS D'IMPACTE

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433558 JZMVR-IQKWT-ZNDH3 B4331DDE6BBA5FBE19593128DF1D6F59F0D290EF) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 15 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **JZMVR-IQKWT-ZNDH3**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:25:53**
Pàgina 21 de 71

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:21
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:33

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:33

MATRIUS D'IMPACTE subsistema 22

CODI OP: Nomenclatura: 7202_FI_OP_22_01

		MATRIU GENERAL			T10			T100		
		GRAVETAT			GRAVETAT			GRAVETAT		
	TIPUS DE DANYS	I	II	III	I	II	III	I	II	III
MATRIU D'IMPACTE GENERAL	Pèrdues de vides humanes	32	16	8			8			8
	Afecció de vies de comunicació	16	8	4	16			16		
	Infraestructures urbanes i habitatges	16	8	4			4			4
	Infraestructures energètiques	8	4	2			2		4	
	Infraestructures agrícoles	8	4	2						
	Infraestructura telecomunicacions	8	4	2			2			2
	Infraestructura turística	8	4	2						2
	Altres defenses, preses, etc	8	4	2						
	Industrial	4	2	1	4			4		
	Agricultura i ramaderia	4	2	1						
	Valor d'impacte						**36**			**40**
	COEFICIENT DE PROBABILITAT D'OCURRÈNCIA						1.5			1

		MATRIU GENERAL			T10			T100		
		GRAVETAT			GRAVETAT			GRAVETAT		
	TIPUS DE DANYS	I	II	III	I	II	III	I	II	III
MATRIU D'IMPACTE FINAL	Pèrdues de vides humanes	32	16	8	0	0	12	0	0	8
	Afecció de vies de comunicació	16	8	4	24	0	0	16	0	0
	Infraestructures urbanes i habitatges	16	8	4	0	0	6	0	0	4
	Infraestructures energètiques	8	4	2	0	0	3	0	4	0
	Infraestructures agrícoles	8	4	2	0	0	0	0	0	0
	Infraestructura telecomunicacions	8	4	2	0	0	3	0	0	2
	Infraestructura turística	8	4	2	0	0	0	0	0	2
	Altres defenses, preses, etc	8	4	2	0	0	0	0	0	0
	Industrial	4	2	1	6	0	0	4	0	0
	Agricultura i ramaderia	4	2	1	0	0	0	0	0	0
	Valor d'impacte						**54**			**40**

VALOR FINAL D'IMPACTE 54

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 JZMVR-IQKWT-ZNDH3 B4331DDE6BBA5FBE19593128DF1D6F59F0D290EF) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambitio.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 15 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **JZMVR-IQKWT-ZNDH3**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:25:53**
Pàgina 22 de 71

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:21
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:33

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:33

CODI OP: 7202_FI_OP_22_02

		MATRIU GENERAL			T10			T100		
		GRAVETAT			GRAVETAT			GRAVETAT		
	TIPUS DE DANYS	I	II	III	I	II	III	I	II	III
MATRIU D'IMPACTE GENERAL	Pèrdues de vides humanes	32	16	8			8			8
	Afecció de vies de comunicació	16	8	4		8		16		
	Infraestructures urbanes i habitatges	16	8	4		8			8	
	Infraestructures energètiques	8	4	2			2			2
	Infraestructures agrícoles	8	4	2						
	Infraestructura telecomunicacions	8	4	2			2			2
	Infraestructura turística	8	4	2						
	Altres defenses, preses, etc	8	4	2						
	Industrial	4	2	1						
	Agricultura i ramaderia	4	2	1						
	Valor d'impacte						**28**			**36**
	COEFICIENT DE PROBABILITAT D'OCURRÈNCIA						1.5			1

		MATRIU GENERAL			T10			T100		
		GRAVETAT			GRAVETAT			GRAVETAT		
	TIPUS DE DANYS	I	II	III	I	II	III	I	II	III
MATRIU D'IMPACTE FINAL	Pèrdues de vides humanes	32	16	8	0	0	12	0	0	8
	Afecció de vies de comunicació	16	8	4	0	12	0	16	0	0
	Infraestructures urbanes i habitatges	16	8	4	0	12	0	0	8	0
	Infraestructures energètiques	8	4	2	0	0	3	0	0	2
	Infraestructures agrícoles	8	4	2	0	0	0	0	0	0
	Infraestructura telecomunicacions	8	4	2	0	0	3	0	0	2
	Infraestructura turística	8	4	2	0	0	0	0	0	0
	Altres defenses, preses, etc	8	4	2	0	0	0	0	0	0
	Industrial	4	2	1	0	0	0	0	0	0
	Agricultura i ramaderia	4	2	1	0	0	0	0	0	0
	Valor d'impacte						**42**			**36**

VALOR FINAL D'IMPACTE 42

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 JZMVR-IQKWT-ZNDH3 B4331DDE6BBA5FBE19593128DF1D6F59F0D290EF) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambitio.amb.cat/verificadorDocumento/home

CODI OP: 7202_FI_OP_22_03

		MATRIU GENERAL			T10			T100		
		GRAVETAT			GRAVETAT			GRAVETAT		
	TIPUS DE DANYS	I	II	III	I	II	III	I	II	III
MATRIU D'IMPACTE GENERAL	Pèrdues de vides humanes	32	16	8			8			8
	Afecció de vies de comunicació	16	8	4	16			16		
	Infraestructures urbanes i habitatges	16	8	4			4			4
	Infraestructures energètiques	8	4	2			2			2
	Infraestructures agrícoles	8	4	2						
	Infraestructura telecomunicacions	8	4	2			2			2
	Infraestructura turística	8	4	2			2		4	
	Altres defenses, preses, etc	8	4	2						
	Industrial	4	2	1						
	Agricultura i ramaderia	4	2	1						

Valor d'impacte		34	36
COEFICIENT DE PROBABILITAT D'OCURRÈNCIA		1.5	1

		MATRIU GENERAL			T10			T100		
		GRAVETAT			GRAVETAT			GRAVETAT		
	TIPUS DE DANYS	I	II	III	I	II	III	I	II	III
MATRIU D'IMPACTE FINAL	Pèrdues de vides humanes	32	16	8	0	0	12	0	0	8
	Afecció de vies de comunicació	16	8	4	24	0	0	16	0	0
	Infraestructures urbanes i habitatges	16	8	4	0	0	6	0	0	4
	Infraestructures energètiques	8	4	2	0	0	3	0	0	2
	Infraestructures agrícoles	8	4	2	0	0	0	0	0	0
	Infraestructura telecomunicacions	8	4	2	0	0	3	0	0	2
	Infraestructura turística	8	4	2	0	0	3	0	4	0
	Altres defenses, preses, etc	8	4	2	0	0	0	0	0	0
	Industrial	4	2	1	0	0	0	0	0	0
	Agricultura i ramaderia	4	2	1	0	0	0	0	0	0

Valor d'impacte	51	36

VALOR FINAL D'IMPACTE 51

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 JZMVR-IQKWT-ZNDH3 B4331DDE6BBA5FBE19593128DF1D6F59F0D290EF) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

CODI OP: 7202_FI_OP_22_04

		MATRIU GENERAL			T10			T100		
		GRAVETAT			GRAVETAT			GRAVETAT		
	TIPUS DE DANYS	I	II	III	I	II	III	I	II	III
MATRIU D'IMPACTE GENERAL	Pèrdues de vides humanes	32	16	8						8
	Afecció de vies de comunicació	16	8	4		8			8	
	Infraestructures urbanes i habitatges	16	8	4			4			4
	Infraestructures energètiques	8	4	2			2			2
	Infraestructures agrícoles	8	4	2						
	Infraestructura telecomunicacions	8	4	2			2			2
	Infraestructura turística	8	4	2						
	Altres defenses, preses, etc	8	4	2						
	Industrial	4	2	1						
	Agricultura i ramaderia	4	2	1						
	Valor d'impacte						**16**			**24**
	COEFICIENT DE PROBABILITAT D'OCURRÈNCIA						1.5			1

		MATRIU GENERAL			T10			T100		
		GRAVETAT			GRAVETAT			GRAVETAT		
	TIPUS DE DANYS	I	II	III	I	II	III	I	II	III
MATRIU D'IMPACTE FINAL	Pèrdues de vides humanes	32	16	8	0	0	0	0	0	8
	Afecció de vies de comunicació	16	8	4	0	12	0	0	8	0
	Infraestructures urbanes i habitatges	16	8	4	0	0	6	0	0	4
	Infraestructures energètiques	8	4	2	0	0	3	0	0	2
	Infraestructures agrícoles	8	4	2	0	0	0	0	0	0
	Infraestructura telecomunicacions	8	4	2	0	0	3	0	0	2
	Infraestructura turística	8	4	2	0	0	0	0	0	0
	Altres defenses, preses, etc	8	4	2	0	0	0	0	0	0
	Industrial	4	2	1	0	0	0	0	0	0
	Agricultura i ramaderia	4	2	1	0	0	0	0	0	0
	Valor d'impacte						**24**			**24**

VALOR FINAL D'IMPACTE **24**

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 JZMVR-IQKWT-ZNDH3 B4331DDE6BBA5FBE195931 2BDF1D6F59F0D290EF) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambitio.amb.cat/verificadorDocumento/home

CODI OP: 7202_FI_OP_22_05

		MATRIU GENERAL			T10			T100		
		GRAVETAT			GRAVETAT			GRAVETAT		
	TIPUS DE DANYS	I	II	III	I	II	III	I	II	III
MATRIU D'IMPACTE GENERAL	Pèrdues de vides humanes	32	16	8			8			8
	Afecció de vies de comunicació	16	8	4	16			16		
	Infraestructures urbanes i habitatges	16	8	4						
	Infraestructures energètiques	8	4	2			2			2
	Infraestructures agrícoles	8	4	2						
	Infraestructura telecomunicacions	8	4	2			2			2
	Infraestructura turística	8	4	2			2			2
	Altres defenses, preses, etc	8	4	2						
	Industrial	4	2	1		2		4		
	Agricultura i ramaderia	4	2	1						
	Valor d'impacte						**32**			**34**
	COEFICIENT DE PROBABILITAT D'OCURRÈNCIA						1.5			1

		MATRIU GENERAL			T10			T100		
		GRAVETAT			GRAVETAT			GRAVETAT		
	TIPUS DE DANYS	I	II	III	I	II	III	I	II	III
MATRIU D'IMPACTE FINAL	Pèrdues de vides humanes	32	16	8	0	0	12	0	0	8
	Afecció de vies de comunicació	16	8	4	24	0	0	16	0	0
	Infraestructures urbanes i habitatges	16	8	4	0	0	0	0	0	0
	Infraestructures energètiques	8	4	2	0	0	3	0	0	2
	Infraestructures agrícoles	8	4	2	0	0	0	0	0	0
	Infraestructura telecomunicacions	8	4	2	0	0	3	0	0	2
	Infraestructura turística	8	4	2	0	0	3	0	0	2
	Altres defenses, preses, etc	8	4	2	0	0	0	0	0	0
	Industrial	4	2	1	0	3	0	4	0	0
	Agricultura i ramaderia	4	2	1	0	0	0	0	0	0
	Valor d'impacte						**48**			**34**

VALOR FINAL D'IMPACTE 48

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433558 JZMVR-IQKWT-ZNDH3 B4331DDE6BBA5FBE19593128DF1D6F59F0D290EF) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

CODI OP: 7202_FI_OP_22_06

	TIPUS DE DANYS	MATRIU GENERAL GRAVETAT I	MATRIU GENERAL GRAVETAT II	MATRIU GENERAL GRAVETAT III	T10 GRAVETAT I	T10 GRAVETAT II	T10 GRAVETAT III	T100 GRAVETAT I	T100 GRAVETAT II	T100 GRAVETAT III
MATRIU D'IMPACTE GENERAL	Pèrdues de vides humanes	32	16	8						
	Afecció de vies de comunicació	16	8	4		8		16		
	Infraestructures urbanes i habitatges	16	8	4			4			4
	Infraestructures energètiques	8	4	2			2			2
	Infraestructures agrícoles	8	4	2						
	Infraestructura telecomunicacions	8	4	2			2			2
	Infraestructura turística	8	4	2			2			2
	Altres defenses, preses, etc	8	4	2						
	Industrial	4	2	1			1		2	
	Agricultura i ramaderia	4	2	1						
	Valor d'impacte						**19**			**28**
	COEFICIENT DE PROBABILITAT D'OCURRÈNCIA						1.5			1

	TIPUS DE DANYS	MATRIU GENERAL GRAVETAT I	MATRIU GENERAL GRAVETAT II	MATRIU GENERAL GRAVETAT III	T10 GRAVETAT I	T10 GRAVETAT II	T10 GRAVETAT III	T100 GRAVETAT I	T100 GRAVETAT II	T100 GRAVETAT III
MATRIU D'IMPACTE FINAL	Pèrdues de vides humanes	32	16	8	0	0	0	0	0	0
	Afecció de vies de comunicació	16	8	4	0	12	0	16	0	0
	Infraestructures urbanes i habitatges	16	8	4	0	0	6	0	0	4
	Infraestructures energètiques	8	4	2	0	0	3	0	0	2
	Infraestructures agrícoles	8	4	2	0	0	0	0	0	0
	Infraestructura telecomunicacions	8	4	2	0	0	3	0	0	2
	Infraestructura turística	8	4	2	0	0	3	0	0	2
	Altres defenses, preses, etc	8	4	2	0	0	0	0	0	0
	Industrial	4	2	1	0	0	1.5	0	2	0
	Agricultura i ramaderia	4	2	1	0	0	0	0	0	0
	Valor d'impacte						**28.5**			**28**

VALOR FINAL D'IMPACTE 28.5

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 JZMVR-IQKWT-ZNDH3 B4331DDE6BBA5FBE19593128DF1D6F59F0D290EF) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

CODI OP: 7202_FI_OP_22_07

		MATRIU GENERAL			T10			T100		
		GRAVETAT			GRAVETAT			GRAVETAT		
	TIPUS DE DANYS	I	II	III	I	II	III	I	II	III
MATRIU D'IMPACTE GENERAL	Pèrdues de vides humanes	32	16	8						
	Afecció de vies de comunicació	16	8	4		8		16		
	Infraestructures urbanes i habitatges	16	8	4			4		8	
	Infraestructures energètiques	8	4	2			2			2
	Infraestructures agrícoles	8	4	2						
	Infraestructura telecomunicacions	8	4	2			2			2
	Infraestructura turística	8	4	2			2			2
	Altres defenses, preses, etc	8	4	2						
	Industrial	4	2	1						
	Agricultura i ramaderia	4	2	1						
	Valor d'impacte						**18**			**30**
	COEFICIENT DE PROBABILITAT D'OCURRÈNCIA						1.5			1

		MATRIU GENERAL			T10			T100		
		GRAVETAT			GRAVETAT			GRAVETAT		
	TIPUS DE DANYS	I	II	III	I	II	III	I	II	III
MATRIU D'IMPACTE FINAL	Pèrdues de vides humanes	32	16	8	0	0	0	0	0	0
	Afecció de vies de comunicació	16	8	4	0	12	0	16	0	0
	Infraestructures urbanes i habitatges	16	8	4	0	0	6	0	8	0
	Infraestructures energètiques	8	4	2	0	0	3	0	0	2
	Infraestructures agrícoles	8	4	2	0	0	0	0	0	0
	Infraestructura telecomunicacions	8	4	2	0	0	3	0	0	2
	Infraestructura turística	8	4	2	0	0	3	0	0	2
	Altres defenses, preses, etc	8	4	2	0	0	0	0	0	0
	Industrial	4	2	1	0	0	0	0	0	0
	Agricultura i ramaderia	4	2	1	0	0	0	0	0	0
	Valor d'impacte						**27**			**30**

VALOR FINAL D'IMPACTE 30

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 JZMVR-IQKWT-ZNDH3 B4331DDE6BBA5FBE19593128DF1D6F59F0D290EF) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

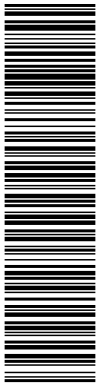
DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 15 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **JZMVR-IQKWT-ZNDH3**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:25:53**
Pàgina 28 de 71

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:21
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:33

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:33



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433558 JZMVR-IQKWT-ZNDH3 B4331DDE6BBA5FBE1959312BDF1D6F59F0D290EF) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

APÈNDIX 4

Fitxes de les actuacions proposades

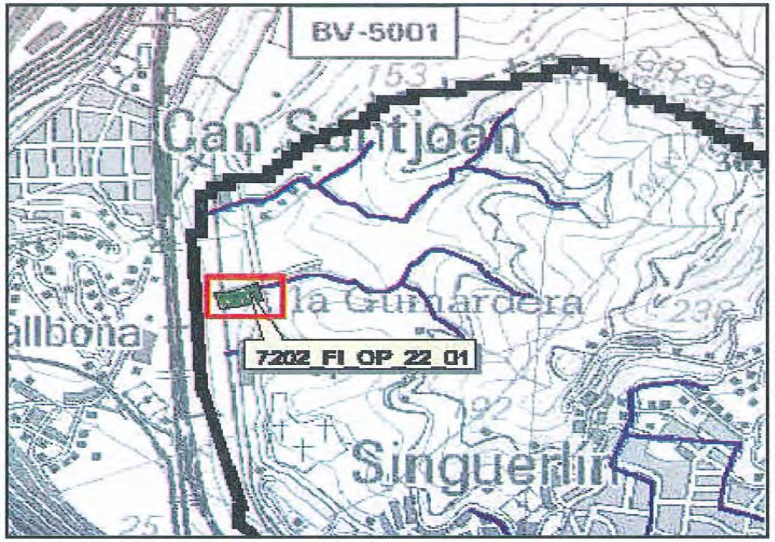
DADES IDENTIFICATIVES

Municipi: Sta Coloma de Gramen

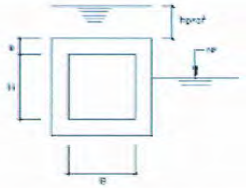
Localització: Riera Bosc, per sota de la carretera BV-5001

Sistema: 2	**Subsistema:** 22 StAdrià_StaColoma	**N obra:** 01

LOCALITZACIÓ



CROQUIS



H: var **m**
B: var **m**
e: var **m**
hprof: var **m**
NF: var **m**

CARACTERÍSTIQUES

Volum/Longitud: 97 m	**Superfície/Secció:** var	**N claveguerons:** 0

PRESSUPOST

PARTIDES PRINCIPALS	Import
DEMOLICIONS, ENDERROCS I REPOSICIONS	2262,11
MOVIMENTS DE TERRES	19516,38
ESTRUCTURES	53474,35
OBRES ESPECIALS I COMPLEMENTÀRIES	7040,00

P.E.M		82.292,84 €
13% Despeses generals		10.698,07
6% Benefici industrial		4.937,57
5% Imprevistos d´obra		4.114,64
	suma	102.043,12
16% IVA		16.326,90
P.E.C.		118.370,02 €
Expropiacions	3%	2.468,79
Serveis afectats	20%	16.458,57
Projecte	5%	4.114,64
Direcció d´Obra	5%	4.114,64
P.C.A		145.526,66 €

Descripció: Obra de drenatge de la Riera Bosc. Consisteix en un calaix de 2,0x2,0 m com obra de pas sota la carretera i continuant amb un tub de D=2,0 m fins la seva desembocadura en el Riu Besòs.

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 15 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **JZMVR-IQKWT-ZNDH3**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:25:53**
Pàgina 29 de 71

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:21
2.-* Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:33

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:33

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 34335S8 JZMVR-IQKWT-ZNDH3 B4331DDE6BBA5FBE19593128DF1D6F59F0D290EF) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

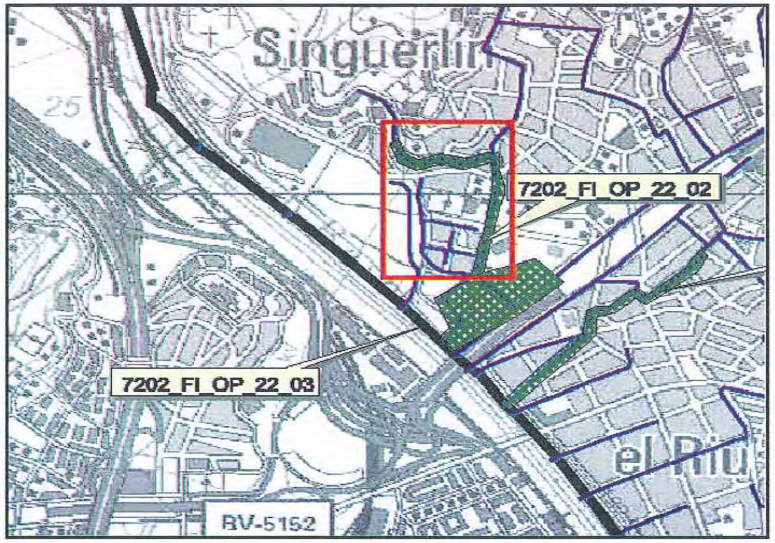
DADES IDENTIFICATIVES

Municipi: Sta Coloma de Gramen

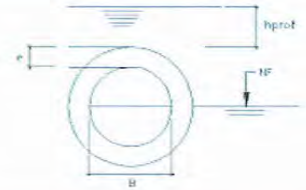
Localització: Carretera de l'Alzina

Sistema: 2 **Subsistema:** 22 StAdrià_StaColoma **N obra:** 02

LOCALITZACIÓ



CROQUIS



B: var m
e: var m
hprof: var m
NF: var m

CARACTERÍSTIQUES

Volum/Longitud: 797 m	**Superfície/Secció:** var	**N claveguerons:** 0

PRESSUPOST

PARTIDES PRINCIPALS	Import
DEMOLICIONS, ENDERROCS I REPOSICIONS	12977,34
MOVIMENTS DE TERRES	71903,51
ESTRUCTURES	220245,88
OBRES ESPECIALS I COMPLEMENTÀRIES	199520,00

P.E.M ..... 504.646,73 €

13% Despeses generals.....	65.604,07
6% Benefici industrial.....	30.278,80
5% Imprevistos d´obra.....	25.232,34
suma	625.761,95
16% IVA.....	100.121,91

P.E.C. ..... 725.883,86 €

Expropiacions...	3%	15.139,40
Serveis afectats...	30%	151.394,02
Projecte...	5%	25.232,34
Direcció d´Obra.....	5%	25.232,34

P.C.A ..... 942.881,95 €

Descripció: Desdoblament en un tram de col.lector de la carretera Alzina fins la seva connexió intersecció amb l'Avda. d'Anselm i en un tram de col.lector d'aquesta avinguda fins la seva intersecció amb el carrer de Nobel. Les seccions per aquests col.lectors són d'un tub de D=1,2 a la carretera de l'Alzina i un tub de D=1,6 a l'Avda. d'Anselm.

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 15 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:33

ALTRES DADES
Codi per a validació: **JZMVR-IQKWT-ZNDH3**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:25:53**
Pàgina 30 de 71

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:21
2.-' Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:33

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 JZMVR-IQKWT-ZNDH3 B4331DDE6BBA5FBE19593128DF1D6F59F0D290EF) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

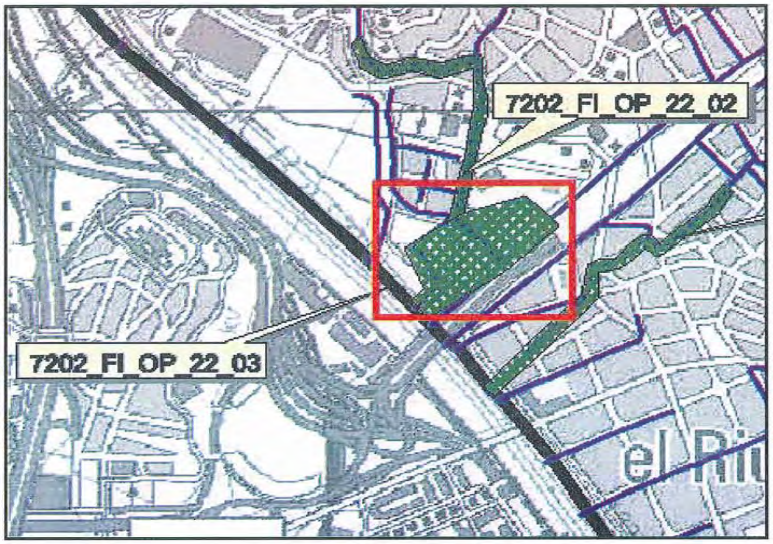
DADES IDENTIFICATIVES

Municipi: Sta Coloma de Gramen

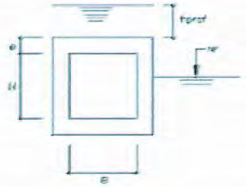
Localització: Avinguda Anselm i carrer Nobel

Sistema: 2	**Subsistema:** 22 StAdrià_StaColoma	**N obra:** 03

LOCALITZACIÓ



CROQUIS



H: var **m**
B: var **m**
e: var **m**
hprof: var **m**
NF: var **m**

CARACTERÍSTIQUES

Volum/Longitud: 38.000 m3/262 m	**Superfície/Secció:** var	**N claveguerons:** 0

PRESSUPOST

PARTIDES PRINCIPALS	Import
DEMOLICIONS, ENDERROCS I REPOSICIONS	356562,33
MOVIMENTS DE TERRES	685868,81
ESTRUCTURES	5169911,77
OBRES ESPECIALS I COMPLEMENTÀRIES	1133840,00

P.E.M		7.346.182,91 €
13% Despeses generals		955.003,78
6% Benefici industrial		440.770,97
5% Imprevistos d´obra		367.309,15
	suma	9.109.266,81
16% IVA		1.457.482,69
P.E.C.		10.566.749,50 €
Expropiacions	3%	220.385,49
Serveis afectats	30%	2.203.854,87
Projecte	5%	367.309,15
Direcció d´Obra	5%	367.309,15
P.C.A		13.725.608,15 €

Descripció: Construcció d'un calaix de 1,50 x 2,00 m2 per poder sobreeixir la intersecció dels col·lectors de l'Avinguda d'Anselm i el Carrer Nobel i construcció d'un nou dipòsit de 38.000 m3. Substitució d'un tram de col.lector que intercepta els col.lectors de l'avinguda d'Anselm i del Carrer Noble per un calaix de 2,50x2,0 m. La construcció del calaix de 1,5x2,0 m està condicionada a la construcció del dipòsit de 38.000 m3.

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 15 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **JZMVR-IQKWT-ZNDH3**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:25:53**
Pàgina 31 de 71

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:21
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:33

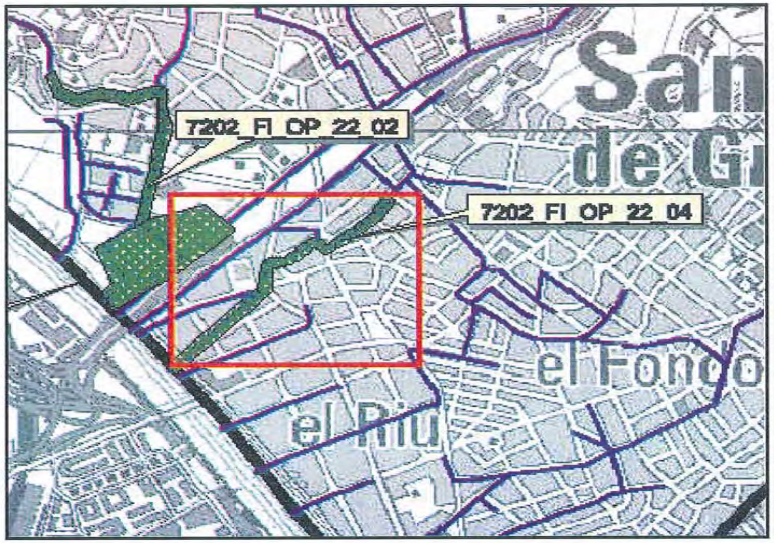
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:33

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433558 JZMVR-IQKWT-ZNDH3 B4331DDE6BBA5FBE19593128DF1D6F59F0D290EF) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

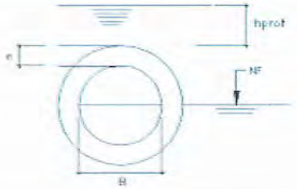
DADES IDENTIFICATIVES

Municipi:	Sta Coloma de Gramen				
Localització:	Carrer de Sant Jeroni				
Sistema:	2	**Subsistema:**	22 StAdrià_StaColoma	**N obra:**	04

LOCALITZACIÓ



CROQUIS



B: var **m**
e: var **m**
hprof: var **m**
NF: var **m**

CARACTERÍSTIQUES

Volum/Longitud: 856 m	**Superfície/Secció:** var	**N claveguerons:** 0

PRESSUPOST

PARTIDES PRINCIPALS	Import
DEMOLICIONS, ENDERROCS I REPOSICIONS	28726,27
MOVIMENTS DE TERRES	81573,17
ESTRUCTURES	134270,27
OBRES ESPECIALS I COMPLEMENTÀRIES	232000,00

P.E.M		476.569,71 €
13% Despeses generals		61.954,06
6% Benefici industrial		28.594,18
5% Imprevistos d´obra		23.828,49
suma		590.946,44
16% IVA		94.551,43
P.E.C.		685.497,87 €
Expropiacions	3%	14.297,09
Serveis afectats	30%	142.970,91
Projecte	5%	23.828,49
Direcció d´Obra	5%	23.828,49
P.C.A		890.422,85 €

Descripció: Augment de la secció hidràulica del col·lector del carrer de Sant Jeroni mitjançant desdoblament del mateix entre el carrer del Rosari , fins al carrer del Safareig amb un col.lector de diàmetre 1,0 m. Entre el carrer de Safareig i la bifurcació del carrer Major es proposa substituir el col.lector existent per un de D=1,6 m. També es proposa substituir el col.lector del carrer Major amb un de 2,0 m de diàmetre fins a la desembocadura.

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 15 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: **JZMVR-IQKWT-ZNDH3**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:25:53**
Pàgina 32 de 71
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:21
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:33
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:33

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 JZMVR-IQKWT-ZNDH3 B4331DDE6BBA5FBE19593128DF1D6F59F0D290EF) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambitio.amb.cat/verificadorDocumento/home

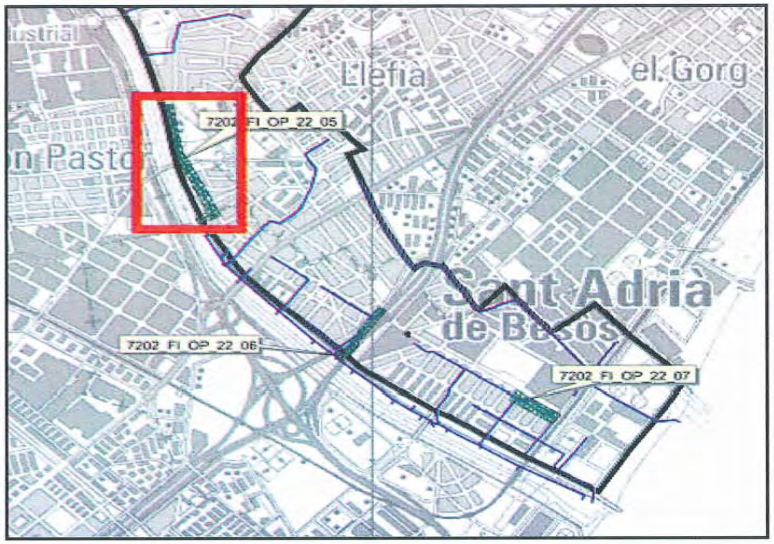
DADES IDENTIFICATIVES

Municipi: Sta Coloma de Gramen

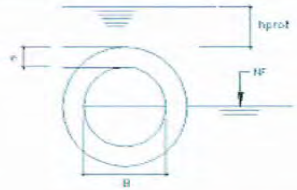
Localització: Avinguda de la Generalitat, límit amb el T.M. de Sant Adrià del Besós

Sistema: 2	**Subsistema:** 22 StAdrià_StaColoma	**N obra:** 05

LOCALITZACIÓ



CROQUIS



B: 2,0 m
e: 0,2 m
hprof: var m
NF: var m

CARACTERÍSTIQUES

Volum/Longitud: 690 m	**Superfície/Secció:** D=2,0 m	**N claveguerons:** 0

PRESSUPOST

PARTIDES PRINCIPALS	Import
DEMOLICIONS, ENDERROCS I REPOSICIONS	23472,42
MOVIMENTS DE TERRES	75823,59
ESTRUCTURES	349421,52
OBRES ESPECIALS I COMPLEMENTÀRIES	220800,00
P.E.M	669.517,53 €
13% Despeses generals	87.037,28
6% Benefici industrial	40.171,05
5% Imprevistos d´obra	33.475,88
suma	830.201,74
16% IVA	132.832,28
P.E.C.	963.034,02 €
Expropiacions	3% 20.085,53
Serveis afectats	30% 200.855,26
Projecte	5% 33.475,88
Direcció d´Obra	5% 33.475,88
P.C.A	1.250.926,55 €

Descripció: Augment de la secció hidràulica del tram de col·lector de l'Avinguda de la Generalitat (entre Mossén Pons i Rabadà i el carrer St Joan) mitjançant la subsistució del col·lector existent per un col·lector de 2,00 m de diàmetre fins la seva desembocadura al riu.

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 15 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: **JZMVR-IQKWT-ZNDH3**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:25:53**
Pàgina 33 de 71
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:21
2.-' Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:33
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:33

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433558 JZMVR-IQKWT-ZNDH3 B4331DDE6BBA5FBE19593128DF1D6F59F0D290EF) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

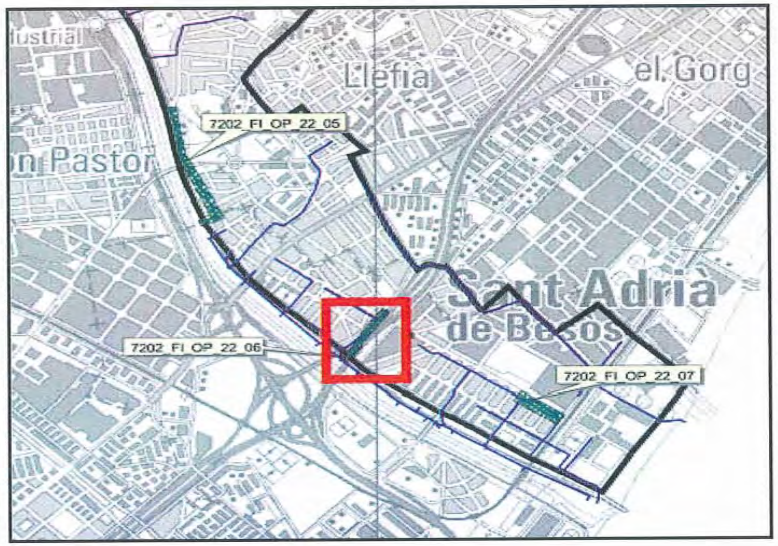
DADES IDENTIFICATIVES

Municipi: St Adrià del Besòs

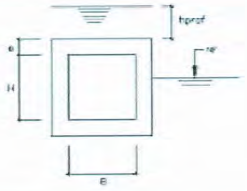
Localització: Interceptor Autopista A-19

Sistema: 2 **Subsistema:** 22 StAdrià_StaColoma **N obra:** 06

LOCALITZACIÓ



CROQUIS



H: 2,0 m
B: 4,0 m
e: 0,4 m
hprof: var m
NF: var m

CARACTERÍSTIQUES

Volum/Longitud: 344 m	**Superfície/Secció:** 8 m2	**N claveguerons:** 0

PRESSUPOST

PARTIDES PRINCIPALS	Import
DEMOLICIONS, ENDERROCS I REPOSICIONS	20139,82
MOVIMENTS DE TERRES	62028,29
ESTRUCTURES	531010,40
OBRES ESPECIALS I COMPLEMENTÀRIES	110080,00

P.E.M ..... 723.258,51 €

13% Despeses generals.....	94.023,61
6% Benefici industrial.....	43.395,51
5% Imprevistos d´obra.....	36.162,93
suma	896.840,55
16% IVA.....	143.494,49
P.E.C.	1.040.335,04 €

Expropiacions...	3%	21.697,76
Serveis afectats...	30%	216.977,55
Projecte...	5%	36.162,93
Direcció d´Obra.....	5%	36.162,93
P.C.A		1.351.336,20 €

Descripció: Substitució de les actuals seccions de l'interceptor per una secció en calaix de 4,0x2,0 m2.

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 15 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **JZMVR-IQKWT-ZNDH3**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:25:53**
Pàgina 34 de 71

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:21
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:33

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:33

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433558 JZMVR-IQKWT-ZNDH3 B4331DDE6BBA5FBE19593128DF1D6F59F0D290EF) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 15 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

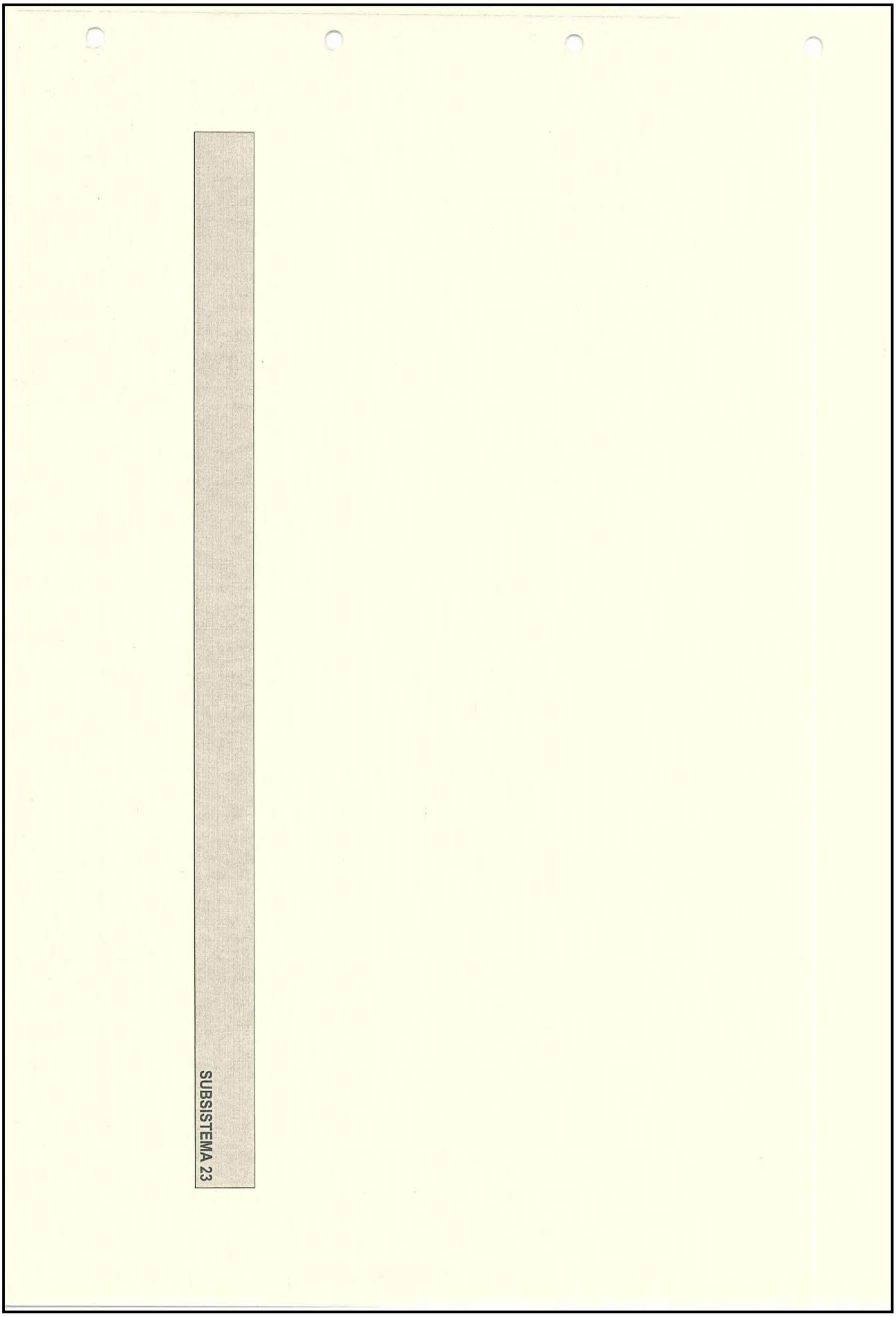
IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **JZMVR-IQKWT-ZNDH3**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:25:53**
Pàgina 35 de 71

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:21
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:33

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:33

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433558 JZMVR-IQKWT-ZNDH3 B4331DDE6BBA5FBE1959312BDF1D6F59F0D290EF) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home



DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 15 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: **JZMVR-IQKWT-ZNDH3**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:25:53**
Pàgina 36 de 71
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:21
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:33
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:33

ÍNDEX

1. **DESCRIPCIÓ DE LA XARXA PRINCIPAL**
   - 1.1. Característiques Municipals
   - 1.2. Característiques de la xarxa principal
   - 1.3. Fonts d'informació
2. **DIAGNOSI DE L'ESTAT ACTUAL DE LA XARXA**
   - 2.1. Zones insuficients de la xarxa primària
   - 2.2. Principals zones inundables
3. **PROGNOSI**
   - 3.0. Obres en execució
   - 3.1. Descripció general de les solucions
   - 3.2. Priorització de les solucions proposades
   - 3.4. Estimació de costos

APÈNDIX 1: REPORTATGE FOTOGRÀFIC

APÈNDIX 2: FITXES D'ESTRUCTURES

APÈNDIX 3: MATRIUS D'IMPACTE

APÈNDIX 4: FITXES DE LES ACTUACIONS PROPOSADES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433558 JZMVR-IQKWT-ZNDH3 B4331DDE6BBA5FBE19593128DF1D6F59F0D290EF) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 15 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **JZMVR-IQKWT-ZNDH3**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:25:53**
Pàgina 37 de 71

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:21
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:33

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:33

1. DESCRIPCIÓ DE LA XARXA PRINCIPAL

1.1. Característiques Municipals

1.1.1. Terme Municipal de Badalona [1]

Badalona és un municipi situat a 41º N de latitud i 2º 12' E de longitud, amb 205.836 habitants (cens 2001) i a quinze minuts de la ciutat de Barcelona, ja que compte amb vies importants de comunicació:

- Per carretera: autopista C-31 o antiga A-19 (Barcelona-Montgat), ronda B-20 (Trinitat-Sta.Coloma-Montigalà-Conreria), carretera N-II (Madrid-Barcelona-Girona-França), carretera B-500 (Badalona-Mollet), carretera BV-5011 (Badalona-Montcada).
- Per ferrocarril (RENFE) les següents línies: Aeroport internacional El Prat-Barcelona-Blanes-Maçanet-Massana; Barcelona Sants-Port-Bou/Cervera (França).
- Per metro: Línia 2 (Paral·lel-Pep Ventura).

El municipi de Badalona limita al nord-oest amb la Serralada de Marina (altura màxima 262 m), al sud-est s'obre al mar Mediterrani i ocupa parcialment el delta del Besòs i els contraforts de la serralada de Marina, al sud-oest limita amb l'aglomeració de Barcelona i al nord-est amb la comarca del Maresme.

La superfície del terme municipal és de 21 km^2, essent la de la ciutat de 8,7 km^2.

La superfície del Subsistema 23 és de 1.962 Ha.

1.2. Característiques de la xarxa principal

La xarxa drenant de Badalona està formada per col·lectors principals unitaris (pluvials-residuals), que recullen les aigües des dels peus de les muntanyes properes a la ciutat fins a la seva desembocadura al mar, creuant tot el teixit urbà de la mateixa. Hi ha tres rieres importants a Badalona que s'han integrat en la xarxa de col·lectors. Aquestes són les de Canyadó o Pomar, Canyet i Sant Joan. També és important la de la Font o Matamoros.

Històricament, però, aquests col·lectors no han tingut molts problemes d'insuficiències. A banda d'això, l'ajuntament de Badalona disposa de brigades de manteniment que solen revisar els col·lectors dos cops l'any, la qual cosa contribueix al bon funcionament de la xarxa principal.

El conjunt de la xarxa consta de més de 200 km de col·lectors i uns 10.000 pous de registre, a més d'embornals sifònics situats cada 30 m aproximadament. Actualment es fan reformes i substitucions a la xarxa secundària que en alguns barris és bastant antiga i formada per canonades petites que poden provocar inundacions molt localitzades.

Les principals conques vessants de Badalona són: Mar Negra, Juli Galve, Tortosa, Ponent, Maria Auxiliadora, Sant Joan, Canyet o Martí Pujol, Matamoros o de la Font, Canyadó o Pomar, Velázquez i Vallmajor.

Les superfícies de les conques i els temps de concentració obtinguts pel subsistema són els següents:

CONCA	ÀREA (Ha)	TEMPS DE * CONCENTRACIÓ (H)	IMP. CONCA (%) *
Vallmajor	50.783	0.28	80.00
Velázquez	70.537	0.48	80.00
Canyadó o Pomar	519.127	0.84	64.04
Matamoros o de la Font	170.011	0.59	80.00
Canyet o Martí Pujol	414.348	1.04	63.26
Sant Joan	315.009	0.97	80.00
Maria Auxiliadora	95.705	0.55	80.00
Ponent	89.104	0.55	80.00
Tortosa	48.243	0.62	80.00
Juli Galve	122.287	0.63	80.00
Mar Negra	66.855	0.73	80.00

* Veure annexe 1

La descripció dels eixos drenants és la que es presenta a continuació [2]:

- **Velázquez**: col·lector que baixa pel carrer Velázquez des de l'autopista C-31 on comença a recollir les aigües fins a la desembocadura en el mar, passant abans sota la carretera N-II i el ferrocarril. Té una longitud d'uns 450 m. La secció sota l'autopista és circular de ϕ 1,5 m. Posteriorment són calaixos de 1,50x1,40 m i 1,50x1,70 m. Sota la N-II i el ferrocarril és un marc de 2,50x2,50 m finalment i a la desembocadura torna a ser de 1,50x1,70 m.

- **Vallmajor**: col·lector que baixa pel carrer del Torrent de Vallmajor des de l'autopista C-31. Travessada la N-II recull un ramal que baixa pel carrer Pomar del Baix i després de creuar el ferrocarril ja desguassa al mar. El tram principal té uns 660 m i el ramal uns 150 m de longitud. El col·lector comença aigua avall de l'autopista C-31, però recull també les aigües d'uns pous de filtració, que connecten la conca aigua amunt i aigua avall de l'autopista, a través d'uns tubs de diàmetre ϕ 1,2 m. Aquesta és la secció en

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 JZMVR-IQKWT-ZNDH3 B4331DDE6BBA5FBE19593128DF1D6F59F0D290EF) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 15 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: JZMVR-IQKWT-ZNDH3
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:25:53
Pàgina 38 de 71
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:21
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:33
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:33

la major part del tram, excepte en el ramal on és de ϕ 1,1 m i per sota de la carretera N-II i el ferrocarril on és un marc de dos ulls un de mides 2,6x1,64 i un altre de 3,8x1,64 m.

- **Canyadó o Pomar:** la riera de Pomar que és una de les més importants de Badalona neix a la Font del Pop i quan s'uneix amb la riera de Montalegre, que neix al peu de la Conreria pren el nom de riera Canyadó. El seu endegament comença aigua amunt de la carretera de la Conreria. Recull les aigües procedents de la riera de Pomar a través d'un sorrer i continua amb una secció rectangular de 2,45x2,2 m. Creuada la carretera de la Conreria el col·lector també capta les aigües procedents de la riera de la Conreria a través d'un col·lector de diàmetre ϕ 0,8 m. La secció sota la B-20 i sota la C-31 és rectangular de 4,8x1,8 m, sota la carretera N-II i el ferrocarril és també rectangular de 5,8x1,8 m. La longitud total de l'endegament és d'uns 1400 m.

- **Matamoros o de la Font:** aquesta conca està endegada a través de tres col·lectors que són el de Prim, el de Matamoros i el de Carme. El col·lector de Prim comença aigua amunt de la B-20 i recull les aigües del torrent de la Font, posteriorment té alguna secció a l'aire lliure i pròpiament comença el col·lector quan creua l'avinguda de la Cerdanya. Les seccions són variables, circulars de diàmetre ϕ 0,8 i 2 m i rectangulars de seccions 5,0x2,0 m, 1,5x1,6 m a l'alçada de la C-31, i finalment de 3,5x1,5 m fins a la desembocadura en el mar. Té aproximadament 2 Km de longitud. El col·lector de Matamoros és molt antic, normalment funciona en sec, perquè fa de sobreeixidor del col·lector de Prim quan aquest va ple. Comença a la plaça Doctor Niubó i continua pel carrer de Matamoros i s'ajunta amb el de Prim abans de creuar la N-II. Té una secció quadrada de 1,1x1,1 m i uns 640 m de longitud. El col·lector de Carme recull aigües pel carrer Francesc Layret i posteriorment les baixa pel carrer del Carme per portar-les a la confluència dels col·lectors de Matamoros i de Prim, ja creuades la N-II i el ferrocarril. Té uns 770 m de longitud i secció de 2,0x1,5 m.

- **Canyet o Martí Pujol:** actualment el col·lector que recull les aigües procedents de la riera de Canyet es troba en funcionament des d'aigua amunt de la B-20 i continua pel carrer Martí Pujol fins la seva desembocadura al mar. Per altra banda s'està construint el tram per sobre de la B-20 fins a Can Tiano. El col·lector té seccions diverses, rectangulars de 2,2x2,2 m, de 3,0x2,0 m, de dos ulls de 1,5x1,8 m i 1,4x1,8 m respectivament i finalment rectangular a la desembocadura de 3,5x1,4 m. La longitud aproximada és d'uns 2,5 Km.

- **St. Joan:** l'endegament de la riera de Sant Joan està molt ramificat. El total de col·lectors té una longitud de prop de 3 Km i està format en capçalera per dos ramals principals, un que baixa per la Rambla de Sant Joan i recull aigües a l'alçada de Montigalà i un altre que baixa pels carrers de Martí Pujol i del Torrent de la Batllòria . Ambdós trams s'ajunten ja travessada l'autopista C-31, en un col·lector al carrer Sant Ignasi de Loyola a l'alçada del carrer Enric Borràs, el qual desguassa al mar. Les seccions són molt diverses. A la zona de Montigalà comença amb un col·lector de secció 2x2,2 m i s'ajunta amb el de Rambla de Sant Joan de ϕ 1,1, després continua amb seccions de diàmetres molt més petits ϕ 0,8 i 0,6 m concretament, per a després passar a seccions amb marcs més grans, de 1,8x1,1 i 2,7x2,6 m. Per altra banda, l'altre ramal principal baixa pel carrer Martí Pujol. La secció en un principi és un marc de 1,5x1,5 m, que recull un ramal de diàmetre ϕ 1,2 m, que baixa pel carrer St. Jeroni de la Murtra, després continua amb un marc de 1,5x1,8 m. Posteriorment recull un altre ramal de diàmetre ϕ 1,5 m, que baixa pel carrer Coll i Pujol i continua amb aquesta secció fins a l'alçada de la C-31 on es converteix en un marc de 1,7x1,3 m, després passa a tenir una secció de diàmetre ϕ 2m i abans de juntar-se amb el ramal de la Rambla de Sant Joan té seccions de 2,4x2,3 m i 2,7x2,6 m. La unió a l'alçada del carrer Enric Borràs és un col·lector de diàmetre ϕ 1,8 m. Abans de passar per sota de la N-II i del ferrocarril, el col·lector es divideix en dos marcs de seccions vàries, per una banda de 3,7x1,8 m i 3x2,3 i per altra banda de 3x1,8 i ϕ 1,4 m. Finalment desguassa al mar amb una secció de dos ulls de 2,4x2,2 m cadascú.

- **Maria Auxiliadora:** el col·lector principal comença aigua amunt de l'autopista C-31. Passa per sota d'aquesta amb una secció de diàmetre ϕ 1,5 m i continua pel carrer de Canigó amb un marc de 1,9x1,7 m. Aquest col·lector principal recull un ramal que va pel carrer de Llefià de seccions ϕ 1 i 1,1 m i continua pel carrer Torrent d'en Valls. Posteriorment recull un altre ramal de secció 2x1,5 m, que baixa pel carrer Franscesc Macià. A partir d'aquesta unió la secció del col·lector principal és de 2,9x1,7 m fins al carrer Marquès de Mont-roig on gira i continua per Maria Auxiliadora i el carrer de la Mar Tirrena, primer amb una secció de 3,2x1,7 m i fins a la desembocadura amb marcs de 4,7x1,7 m, 4,8x2,1 m, 4,8x2 m i 4,8x1,7 m. La longitud total del col·lector és de 1,8 Km.

- **Ponent:** el col·lector comença aigua amunt de l'autopista C-31 a l'alçada del Palau Municipal d'Esports de Badalona. Passa per sota de l'autopista amb una secció de diàmetre ϕ 1 m, continua pel carrer de Pau Claris, gira pel l'avinguda d'Alfons XIII i recull un altre ramal de diàmetre ϕ 1 m. Posteriorment continua pel carrer de Ponent, Indústria i Cervantes, fins a la

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433558 JZMVR-IQKWT-ZNDH3 B4331DDE6BBA5FBE19593128DF1D6F59F0D290EF) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 15 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament
ALTRES DADES
Codi per a validació: JZMVR-IQKWT-ZNDH3
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:25:53
Pàgina 39 de 71
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:21
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:33
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:33

desembocadura amb seccions diverses, mínima de 1,2x1,6 m i màxima de 3,2x2 m. Abans recull també un altre ramal de diàmetre ϕ 1 m que baixa per l'avinguda Marquès de Mont-roig des de l'avinguda Alfons XIII. Per altra banda dir que la desembocadura al mar del col·lector de Ponent ha resultat afectada per les recents obres del port i de remodelació de la façana marítima de Badalona, és per això que el col·lector que abans desembocava al mar a l'alçada del carrer de Ponent, ara ho fa a través del carrer Cervantes, on va a parar a través del carrer Indústria. La longitud total del col·lector és d'uns 2 Km.

- **Tortosa:** el col·lector principal comença a l'alçada de l'avinguda Alfons XIII amb una secció en marc de 3,6x3, després continua pel carrer de Tortosa amb seccions diverses, mínima de 1,7x1,1 m i màxima de 2x1,6 m. Aquest col·lector recull també un ramal de diàmetre ϕ 1,2 m que baixa per l'avinguda Marquès de Mont-roig, que a la seva vegada recull altres de diferents seccions. El col·lector principal que baixa pel carrer de Tortosa, abans arribava al mar per aquest carrer, però a causa de les obres del port i nou front marítim de Badalona, s'ha desviat com el col·lector de Ponent i gira pel carrer Eduard Maristany amb una secció de 3,2x1,8 m i connecta amb el col·lector de Juli Galve que baixa pel carrer de la Mar Jònica fins al mar. La longitud total del col·lector és d'uns 2,3 Km.

- **Juli Galve:** el col·lector comença aigua amunt de l'autopista C-31 i recull dos ramals un de diàmetre ϕ 1,2 m que ve pel carrer Juan Valera i un altre de diàmetre ϕ 1,5 m que baixa pel carrer Doctor Bassols i continua amb diàmetres ϕ 1,1 i 1,2 m per la carretera antiga de València. La unió d'ambdós col·lectors continua amb una secció de ϕ 1,2m i per sota de l'autopista C-31 hi ha una bifurcació, per un costat diàmetres ϕ 0,8 i 1,2 m i per l'altre ϕ 1 i 1,2 m. Aquestes seccions tornen a ajuntar-se per l'avinguda del Congrés Eucarístic amb una secció de volta de 0,9x1,6 m. Posteriorment el col·lector continua pel carrer de Juli Galve i carrer de la Mar Jònica on ja desguassa al mar, amb diverses seccions de 4,8x1,5, 4,8x1,4, 3,7x1,5,4,8x1,7 i finalment de dos ulls de 3,74x1,7 m cadascú. La longitud total del col·lector és d'uns 2,6 Km.

- **Mar Negra:** el col·lector que recull les aigües procedents de la conca de la Mar Negra està molt ramificat. Hi ha un col·lector principal que baixa per l'avinguda del Maresme, després continua paral·lel a la via del tren i desguassa al mar pel carrer de la Mar Negra. El col·lector té seccions molt diverses, marcs de 1,7x1,6 m, 2,2x1,6 m, 1,8x1,8 m i 3,4x1,6 m a la desembocadura. Recull diversos ramals la majoria de secció de volta de 0,9x1,6 m. La longitud total del col·lector és d'uns 7 Km.

La xarxa principal s'ha estructurat de cara a la simulació en 533 nusos i 524 trams i en global hi ha un 15.42% de superfície rural i un 84.58% de superfície urbana, recordant que s'està considerant el màxim desenvolupament previst del Pla General Metropolità. Els plànols hidrològics, d'usos del sòl, fotografia aèria i inventari de la xarxa actual es mostren a continuació.

1.3. Fonts d'informació

Les fonts d'informació que s'han utilitzat per proposar solucions als problemes detectats en la diagnosi de la xarxa actual són les següents:

- Pàgina web de l'Ajuntament de Badalona www.aj-badalona.es [1]
- Plànol de la xarxa proporcionat per l'Ajuntament de Badalona [2]

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 JZMVR-IQKWT-ZNDH3 B4331DDE6BBA5FBE19593128DF1D6F59F0D290EF) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

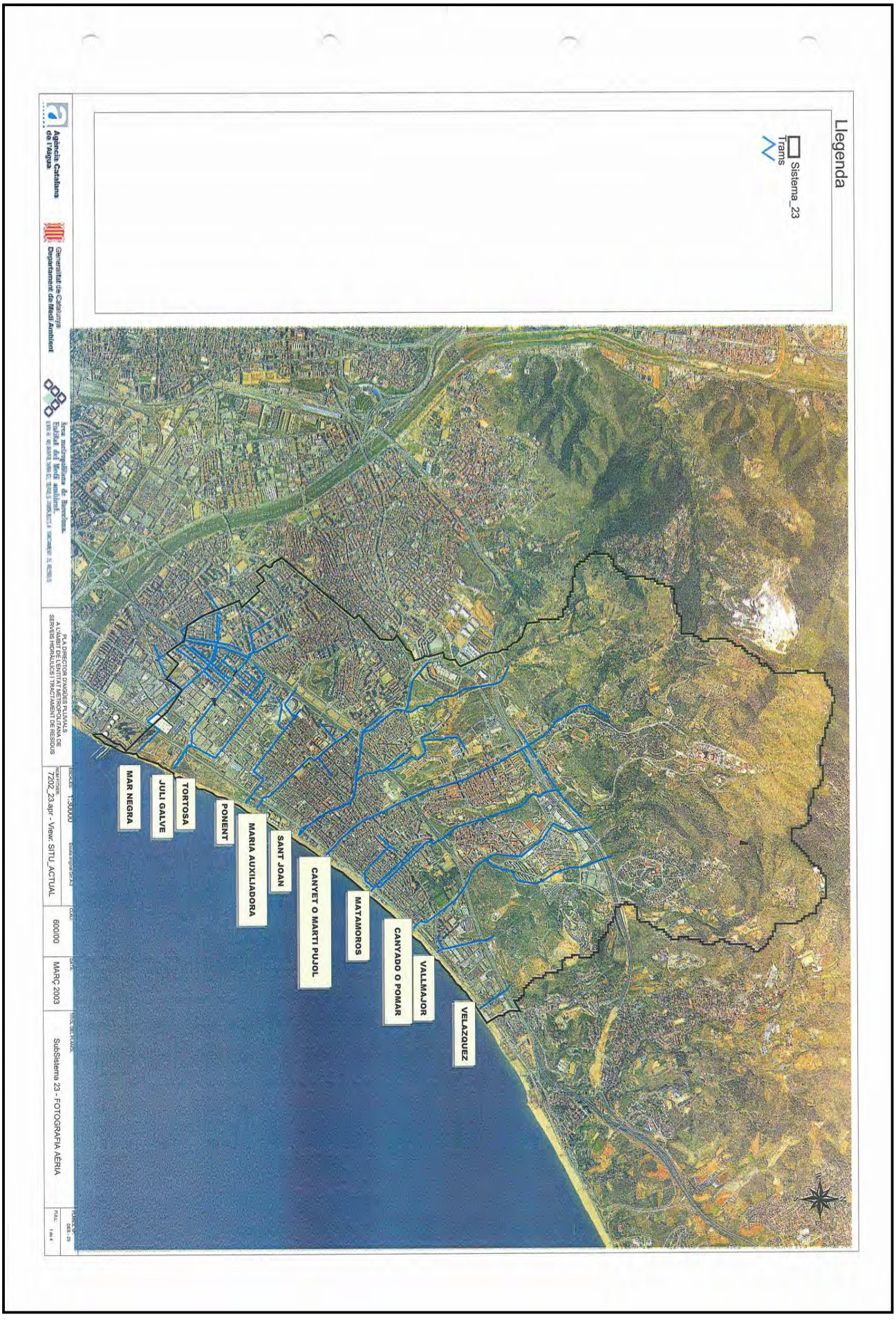
DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 15 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **JZMVR-IQKWT-ZNDH3**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:25:53**
Pàgina 40 de 71

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:21
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:33

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:33



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433558 JZMVR-IQKWT-ZNDH3 B4331DDE6BBA5FBE1959312BDF1D6F59F0D290EF) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 15 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **JZMVR-IQKWT-ZNDH3**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:25:53**
Pàgina 41 de 71

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:21
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:33

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:33

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433558 JZMVR-IQKWT-ZNDH3 B4331DDE6BBA5FBE19593128DF1D6F59F0D290EF) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT

PROJECTE: **Volum 15 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

ALTRES DADES

Codi per a validació: **JZMVR-IQKWT-ZNDH3**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:25:53**
Pàgina 42 de 71

IDENTIFICADORS

SIGNATURES

El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:21
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:33

ESTAT

SIGNAT
11/06/2024 08:33

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433558 JZMVR-IQKWT-ZNDH3 B4331DDE6BBA5FBE19593128DF1D6F59F0D290EF) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambitio.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 15 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **JZMVR-IQKWT-ZNDH3**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:25:53**
Pàgina 43 de 71

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:21
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:33

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:33

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 JZMVR-IQKWT-ZNDH3 B4331DE6BBA5FBE19593128DF1D6F59F0D290EF) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambitio.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 15 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament
IDENTIFICADORS
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:33
ALTRES DADES
Codi per a validació: JZMVR-IQKWT-ZNDH3
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:25:53
Pàgina 44 de 71
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:21
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:33

2. DIAGNOSI DE L'ESTAT ACTUAL DE LA XARXA

2.1. Zones insuficients de la xarxa primària

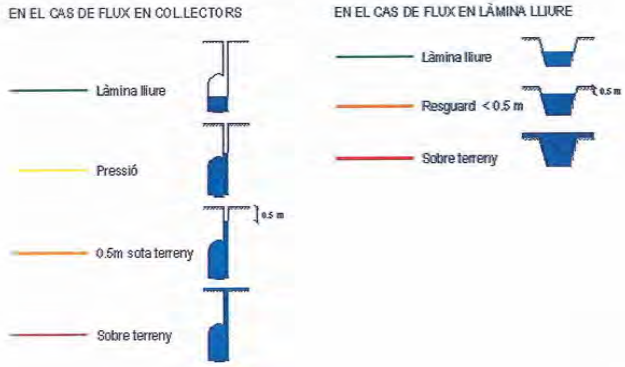
La diagnosi del funcionament de la xarxa primària durant les avingudes s'ha realitzat mitjançant la simulació del fenomen amb el model de la xarxa sotmès a una pluja sintètica de 1,10, 25, 50, 100 i 500 anys de període de retorn. Però els resultats es presenten pels períodes de retorn de 1, 10 i 100 anys ja que són els més significatius per avaluar les zones problemàtiques.

En el càlcul de la diagnosi de la xarxa actual s'han considerat les obres existents i les que actualment estan en execució, mentre que les obres projectades s'han avaluat a la prognosi.

Els resultats d'aquesta simulació s'han resumit en els plànols de la diagnosi de la xarxa actual. Aquests plànols mostren la xarxa primària simulada i la representen en un codi de colors que indica el seu grau de funcionament en l'instant més desfavorable del succés simulat.

La simbologia dels plànols presentats és la següent:

Un aspecte que s'ha de destacar de la representació dels resultats és que el color no està lligat al grau d'insuficiència sinó al nivell d'aigua assolit. El desbordament d'un col·lector pot ser produït, en determinats casos, no per la seva insuficiència, sinó per la presència d'un estretament o d'un 'coll d'ampolla' aigua avall. El model emmagatzema en superfície l'aigua que surt dels pous, per tornar-la a introduir un cop hagi passat l'avinguda. Aquesta és un forma prou realista de simular els desbordaments i produeix una reducció del cabal punta transportat, cosa que fa que determinades insuficiències aigua avall no puguin ésser detectades en un primer lloc i que, a mida que es van corregint, es van mostrant les successives.



D'aquesta manera es reprodueixen molt bé les zones de major risc d'inundabilitat.

Analitzant els plànols corresponents a aquesta situació, veiem que els principals punts crítics de la xarxa corresponen a les següents zones:

- **Velázquez**: a la zona alta del col·lector per a període de retorn de 25 anys les seccions resulten insuficients i hi ha problemes de desbordaments, entre l'autopista C-31 i abans d'arribar al carrer del Manresà, paral·lel al mar. Posteriorment quan la secció s'amplia per a passar per sota de la N-II i el ferrocarril ja no hi ha problemes. En canvi per a un període de retorn de 10 anys el col·lector funciona a pressió, excepte aigua avall on la secció s'amplia i passa a funcionar per gravetat.

- **Vallmajor:** el col·lector té problemes de desbordaments per a període de retorn de 10 anys, per sota de l'autopista C-31, aproximadament des de l'alçada de l'empresa Proveïdora Metal·lúrgica, S.A. fins al carrer Joaquim Vayreda, on la seva secció és de ϕ 1,2 m. Quan la secció s'amplia a dos ulls de mides 2,6x1,64 m i 3,8x1,64 m, just a sota del ferrocarril i de la N-II ja no hi ha problemes.

- **Canyadó o Pomar:** el col·lector en general funciona en làmina lliure per a període de retorn de 10 anys, excepte en alguns punts concrets on desborda, els quals són: a la riera de Montalegre, just abans que la riera se soterri per passar per sota del camp CD Pomar; en aquesta riera també, uns 350 m abans d'unir-se amb l'endegament de la riera de Pomar, on hi ha un col·lector de diàmetre ϕ 0,8 m que resulta insuficient i el talús de la riera també; a la riera de Pomar abans d'unir-se amb la de Montalegre on la secció de 2,4x2,2 m també resulta insuficient.

- **Matamoros o de la Font:** el col·lector de Prim funciona pràcticament en làmina lliure per a T=10 anys, excepte en alguns trams on funciona a pressió i en el tram passada l'avinguda de la Cerdanya, on les seccions en volta de 0,9x1,6 m i ϕ 0,8 m resulten insuficients, però està el talús de la riera per a

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433558 JZMVR-IQKWT-ZNDH3 B4331DDE6BBA5FBE19593128DF1D6F59F0D290EF) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

contenir les aigües evitant que aquestes desbordin. El col·lector de Matamoros fa de sobreeixidor del col·lector de Prim quan aquest va ple. Per a període de retorn T=100 anys els desbordaments es consideren tolerables.

- **Canyet o Martí Pujol:** hi ha problemes de desbordaments per a T=10 anys en el tram de riera aigua amunt de la B-20 on la secció natural resulta insuficient (actualment s'està construint un tram de col·lector per sobre de la B-20 fins a Can Tiano de secció de 2,5x2,0). Per altra banda el col·lector desborda pel carrer Martí Pujol en el tram comprés entre el carrer Francesc Layret i la desembocadura, on la secció és un marc de 3,5x1,4 m.

- **St. Joan:** Hi ha problemes de desbordaments per a T=10 anys en les següents zones: prop del carrer del Torrent de la Batllòria, en un tram situat a l'alçada de l'autopista C-31, on la secció de diàmetre ϕ 1,5 m resulta insuficient; prop del parc de Montigalà la secció en marc de 2x2,2 m també resulta insuficient; també hi ha problemes en la Rambla de Sant Joan per sobre de l'autopista C-31 on les seccions de diàmetres ϕ 1,1 m, ϕ 0,8 m i ϕ 0,6 m no són prou grans, així com a l'Avinguda de Sant Ignasi per sota de l'autopista on les seccions de 1,5x1,7 i de 2,4x2,3 també resulten insuficients en confluir en una secció circular de ϕ 1,8 m.

- **Maria Auxiliadora:** pràcticament tot el col·lector funciona en làmina lliure per a T=10 anys. En un punt baix situat al carrer Francesc Macià, en cas de pluges corresponents a T=100 anys es creen làmines d'aigua amb calats molt per sobre de 40 cm.

- **Ponent:** el col·lector funciona en làmina lliure per a T=10 anys, excepte en capçalera on hi ha desbordaments i a més a més uns trams que funcionen a pressió. Concretament el tram que desborda és el que baixa des de l'autopista C-31 i gira per l'avinguda d'Alfons XIII on els col·lectors tenen diàmetres de ϕ 1 m i ϕ 1,2 m. Els trams que funcionen a pressió són un de ϕ 1 m, que baixa per l'avinguda Marquès de Mont-roig des de l'avinguda Alfons XIII i el tram que baixa per Ponent que confluеix amb aquest que és un marc de 2,4x1 m i seguidament un altre de 1,3x1,5.

- **Tortosa:** pràcticament tot el col·lector funciona en làmina lliure per a T=10 anys.

- **Juli Galve:** pràcticament tot el col·lector té problemes de desbordaments per a T=10 anys, especialment en capçalera per sobre de l'autopista C-31, en els ramals que baixen pels carrers de Juan Valera i del Doctor Bassols.

- **Mar Negra:** pràcticament tot el col·lector funciona en làmina lliure per a T=10 anys, excepte en algun tram en capçalera on es dóna una insuficiència mínima però és molt puntual i curta en el temps per la qual cosa es considera tolerable.

Els contactes amb l'ajuntament de Badalona no han reflectit una problemàtica tant negativa de l'actual xarxa de col·lectors del municipi com l'exposada en aquesta diagnosi. Pensem que això es degut als projectes que s'estan executant hores d'ara, dels quals parlarem després i també a l'existència aigua avall d'una xarxa més mallada de diàmetres més petits d'1 m, la qual no s'ha introduit en el Pla Director d'Aigües Pluvials (PDAP).

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 15 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: **JZMVR-IQKWT-ZNDH3**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:25:53**
Pàgina 45 de 71
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:21
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:33
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:33
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433558 JZMVR-IQKWT-ZNDH3 B4331DDE6BBA5FBE19593128DF1D6F59F0D290EF) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 15 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: **JZMVR-IQKWT-ZNDH3**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:25:53**
Pàgina 46 de 71
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:21
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:33
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:33

2.2. Principals zones inundables

Les principals zones inundables sorgeixen a partir de les zones de punts baixos obtinguts amb el tractament del Model Digital del Terreny i són aproximades.

Les conclusions a les que podem arribar són les següents:

- Existeixen diversos llocs on es produeixen inundacions amb freqüència inferior a l'anual.
- Existeixen llocs de sinistralitat ben localitzats.

Un cop analitzada la situació actual de la xarxa principal del subsistema 23, les principals zones on es produeixen inundacions per a T=100 anys són les mencionades tot seguit.

1) Zona 1, LITORAL. Els col·lectors provoquen una inundació generalitzada en aquesta zona.
2) Zona 2, POMAR. La riera de Montalegre desborda just abans de soterrar-se sota el camp CD Pomar.
3) Zona 3, POMAR. Hi ha inundacions en la confluència de les rieres de Montalegre i Pomar.
4) Zona 4, SANT JOAN. El col·lector inunda uns trams en capçalera on es donen punts baixos.

La situació d'aquestes zones inundables es mostra en el plànol zones inundables.

Les inundacions urbanes per a període de retorn de 100 anys no són assumibles quan el calat a les zones baixes suposa més de 40 cm.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433558 JZMVR-IQKWT-ZNDH3 B4331DDE6BBA5FBE19593128DF1D6F59F0D290EF) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 15 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **JZMVR-IQKWT-ZNDH3**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:25:53**
Pàgina 47 de 71

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:21
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:33

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:33

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433558 JZMVR-IQKWT-ZNDH3 B4331DDE6BBA5FBE19593128DF1D6F59F0D290EF) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambitio.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT

PROJECTE: **Volum 15 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES

Codi per a validació: **JZMVR-IQKWT-ZNDH3**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:25:53**
Pàgina 48 de 71

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:21
2.-' Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:33

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:33

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 JZMVR-IQKWT-ZNDH3 B4331DDE6BBA5FBE19593128DF1D6F59F0D290EF) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT

PROJECTE: **Volum 15 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES

Codi per a validació: **JZMVR-IQKWT-ZNDH3**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:25:53**
Pàgina 49 de 71

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:21
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:33

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:33

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433558 JZMVR-IQKWT-ZNDH3 B4331DDE6BBA5FBE19593128DF1D6F59F0D290EF) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 15 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:33

ALTRES DADES
Codi per a validació: **JZMVR-IQKWT-ZNDH3**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:25:53**
Pàgina 50 de 71

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:21
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:33

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433558 JZMVR-IQKWT-ZNDH3 B4331DDE6BBA5FBE19593128DF1D6F59F0D290EF) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambitio.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 15 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

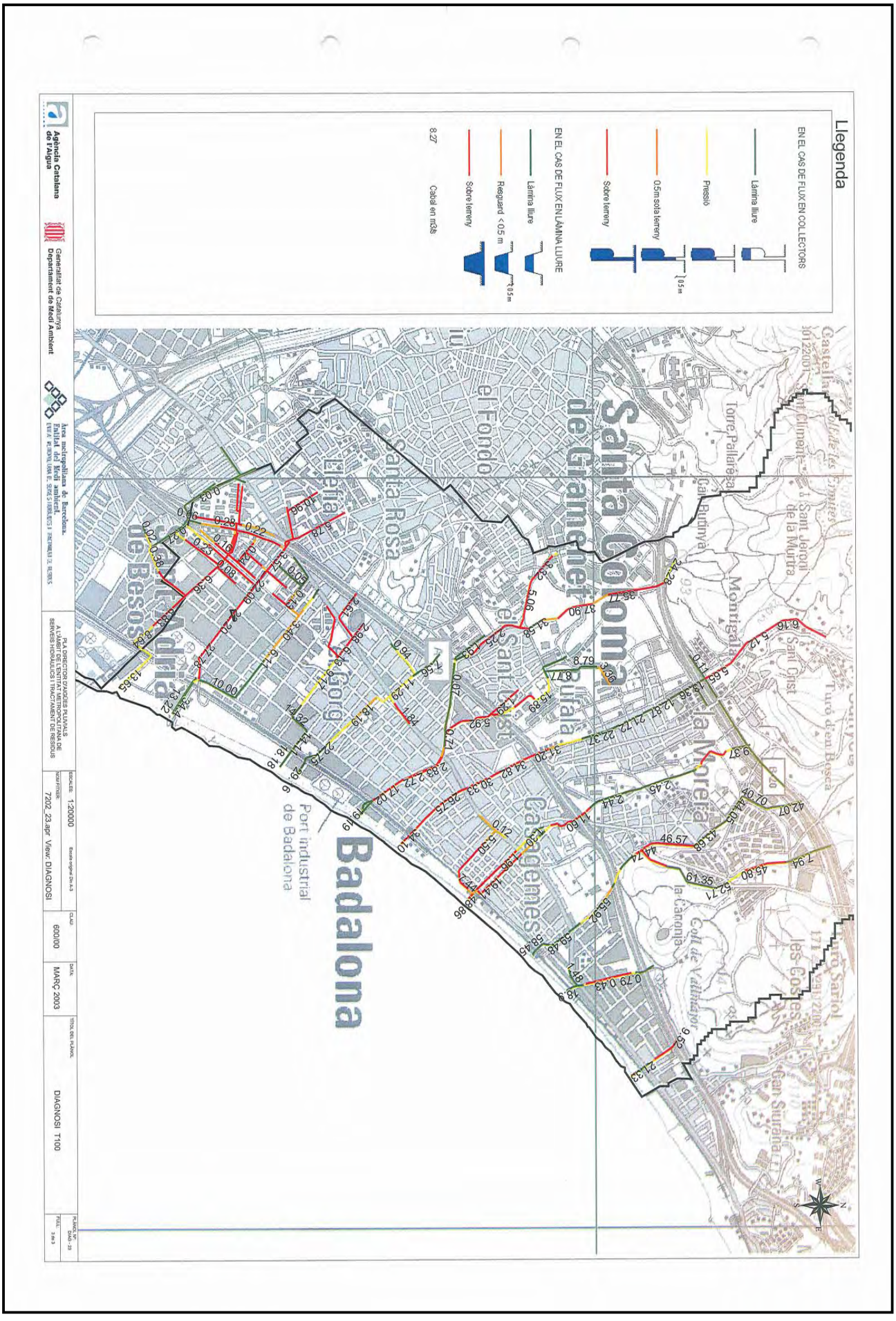
IDENTIFICADORS

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:33

ALTRES DADES
Codi per a validació: **JZMVR-IQKWT-ZNDH3**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:25:53**
Pàgina 51 de 71

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:21
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:33

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433558 JZMVR-IQKWT-ZNDH3 B4331DDE6BBA5FBE19593128DF1D6F59F0D290EF) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambitio.amb.cat/verificadorDocumento/home



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433558 JZMVR-IQKWT-ZNDH3 B4331DDE6BBA5FBE1959312BDF1D6F59F0D290EF) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 15 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: JZMVR-IQKWT-ZNDH3
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:25:53
Pàgina 53 de 71
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP i Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:21
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP i de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:33
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:33

3. PROGNOSI

3.0. Obres en execució

En el moment de redacció del Pla Director s'estan executant les següents obres al municipi de Badalona:

- **OEE 1: Desviaments dels col·lectors de Tortosa i Ponent:** degudes a les recents obres del port i de remodelació de la façana marítima de Badalona.

Es detallen a continuació altres obres que no apareixen en la diagnosi i si en la prognosi:

-
- **OEE 2: Col·lector de Canyet:** En aquests moments s'està construint el tram de col·lector comprès entre la B-20 i Can Tiano amb una secció de 2,50x1,50 m. S'està fent també la reparació del tram que va des de la C-31 al carrer de la Creu, costat Barcelona, en concret s'està canviant la solera existent per una de tipus ceràmic. I per últim s'està executant una nova secció de col·lector que va des del carrer de la Creu fins al carrer Mossèn Anton Romeu, costat Barcelona, amb una secció de 2,0x1,50 m.

- **OEE 3: Col·lector de Torrebadal:** Acabat de construir. Està pendent de l'As-built.

- **OEE 4: Col·lector de Canyadó o Pomar:** S'està executant un tram de col·lector a la riera de Montalegre, per sobre de la unió amb la riera de Pomar, amb un calaix de 2,2x2,0 m.

3.1. Descripció general de les solucions

Hi ha dos tipus de mesures que s'han d'adoptar per poder proposar solucions als problemes de les inundacions en el subsistema:

a) Mesures no estructurals: són mesures que no comporten la realització de cap obra estructural i que són fàcilment aplicables en zones encara no urbanitzades, però situades en sòl urbanitzable o programat, com ara:

- proposta de **mesures hidrològico-forestals** en les zones de muntanya que estan pendents d'urbanitzar
- propostes d'urbanització considerant la **compensació de la pèrdua d'infiltració** provocada per la impermeabilització del territori
- reservar una franja de terreny no urbanitzable al voltant de les traces de les rieres allí on encara no estigui urbanitzat.

- ONE 1: Redacció d'un Pla Director del Municipi que contempli la xarxa secundària de recollida d'aigües pluvials a Badalona.

b) Mesures estructurals: quan no hi ha possibilitat de realitzar mesures no estructurals s'han de plantejar solucions d'aquest tipus per evitar que es produeixin o per pal·liar les inundacions.

En aquest apartat s'han considerat les mesures estructurals que el Pla proposa per reduir les zones inundables i els possibles dèficits de la xarxa d'aigües pluvials del subsistema d'estudi.

A l'hora de definir les mesures estructurals proposades, s'ha utilitzat una nomenclatura alfanumèrica tant a la memòria com en els plànols d'obres proposades. Aquesta nomenclatura és la següent:

7202_FI_OP_NN_MM

on:

7202: codi del projecte a TYPSA
FI: fitxa
OP: Obra proposada
NN: número del subsistema d'estudi
MM: número d'obra proposada

Les solucions estructurals que s'han proposat per solucionar els problemes d'inundacions al subsistema 23 es passen a descriure tot seguit. Aquestes solucions no deixen de ser molt bàsiques i estaran pendents de plans d'actuació, projectes d'urbanització de les diferents zones, etc.

- **OE 1: [Nomenclatura: 7202_FI_OP_23_01]** desdoblament del col·lector de Velázquez des de capçalera fins passada l'autopista C-32. S'utilitza una secció de mides interiors 2,0x1,50 m, paral·lela a l'existent i amb pendents similars. S'aconsegueix que tant per T=25 anys com per T=10 anys el conjunt de col·lectors funcioni per gravetat.

- **OE 2: [Nomenclatura: 7202_FI_OP_23_02]** desdoblament del col·lector de Vallmajor des del carrer d'Occitània, situat per sota de la C-32 fins a connectar amb el calaix situat sota la carretera N-II. S'utilitza una secció de mides interiors 1,60x1,60 m, paral·lela a l'existent i amb pendents similars. S'aconsegueix d'aquesta manera eliminar els desbordaments tant per T=25 anys com per T=10 anys i que el col·lector funcioni per gravetat quasi bé a tots els trams.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 JZMVR-IQKWT-ZNDH3 B4331DDE6BBA5FBE19593128DF1D6F59F0D290EF) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 15 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: **JZMVR-IQKWT-ZNDH3**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:25:53**
Pàgina 54 de 71
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:21
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:33
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:33

- **OE 3: [Nomenclatura: 7202_FI_OP_23_03]** desdoblament d'un col·lector a la riera de Montalegre o Pomar, amb una secció de mides 2,2x2,0 m, per sota del camp CD Pomar per evitar els desbordaments.

- **OE 4: [Nomenclatura: 7202_FI_OP_23_04]** desdoblament del col·lector de la riera Canyadó des d'abans de la B-20 fins a la desembocadura, així s'aconsegueix eliminar els desbordaments que s'han donat històricament a la zona de les Guixeries.

- **OE 5: [Nomenclatura: 7202_FI_OP_23_05]** construcció d'un dipòsit de retenció en la riera de Canyet, per sobre de la B-20, que evita inundacions aigua avall. El dipòsit té un volum de 62.400 m³. Es podria plantejar una disminució d'aquest volum en funció de la gestió de la conca de capçalera i del coneixement més acurat de la xarxa.

- **OE 6: [Nomenclatura: 7202_FI_OP_23_06]** desdoblament de l'endegament de la riera de Canyet amb una secció de mides 2,5x1,5 m aproximadament des de l'alçada de l'autopista fins al desguàs on la secció s'amplia a 5,0x1,40, encara així no arriba a complir T=50 anys.

- **OE 7: [Nomenclatura: 7202_FI_OP_23_07]** construcció d'una bassa de laminació per sobre de la B-20 a la riera de Sant Joan, que evita desbordaments aigua avall. El dipòsit té un volum de 52.000 m³.

- **OE 8: [Nomenclatura: 7202_FI_OP_23_08]** construcció d'un dipòsit de retenció per a la riera de Sant Joan, que evita inundacions aigua avall. Se situa al marge dret de la Rambla de Sant Joan en una parcel·la per sobre del carrer Salvador Espriu. Té un volum de 70.200 m³.

- **OE 9: [Nomenclatura: 7202_FI_OP_23_09]** construcció d'un dipòsit de retenció per a la riera de Sant Joan, que evita inundacions aigua avall. Se situa al marge dret del carrer del Torrent de la Batllòria per sota de l'autopista. Té un volum de 15.860 m³.

- **OE 10: [Nomenclatura: 7202_FI_OP_23_10]** desdoblament del col·lector de la riera de Sant Joan uns tres cents metres abans del desguàs amb una secció de 2,0x2,2 m, per tal de millorar la seva capacitat.

- **OE 11: [Nomenclatura: 7202_FI_OP_23_11]** construcció d'un dipòsit de retenció pel col·lector de Maria Auxiliadora en la confluència dels carrers de Marquès de Montroig i Alfons XIII, que evita inundacions en punts baixos. Té un volum de 7.385 m³.

- **OE 12: [Nomenclatura: 7202_FI_OP_23_12]** desdoblament d'un tram del col·lector de Maria Auxiliadora al carrer de Llefià amb una secció de ϕ 1,5 m per evitar desbordaments.

- **OE 13: [Nomenclatura: 7202_FI_OP_23_13]** desdoblament d'un tram del col·lector de Ponent al carrer de Pau Claris amb una secció de ϕ 1,2 m per evitar desbordaments.

- **OE 14: [Nomenclatura: 7202_FI_OP_23_14]** construcció d'un dipòsit de retenció pel col·lector de Ponent situat en una parcel·la per sobre del carrer Marquès de Montroig, que evita inundacions a l'alçada de l'autopista. Té un volum de 12.338 m³.

- **OE 15: [Nomenclatura: 7202_FI_OP_23_15]** desdoblament d'alguns trams del col·lector de Juli Galve situats en capçalera incloent la unió entre ells, amb una secció de ϕ 1,2 m per evitar desbordaments.

- **OE 16: [Nomenclatura: 7202_FI_OP_23_16]** construcció d'un dipòsit de retenció pel col·lector de Juli Galve situat en una parcel·la per sota de l'autopista en el marge esquerre del col·lector, que evita inundacions. Té un volum de 33.650 m³.

És important comentar que per a poder definir millor les actuacions es necessari una modelització de la xarxa secundària que és relativament densa en la zona i això no s'ha fet en el PDAP. D'això dependria col·locar més o menys dipòsits en la xarxa. S'han projectat inclús dipòsits relativament petits que podrien tenir una funció anti DSU (antidescàrrega al sistema unitari) ja que la zona costera en aquest municipi és molt sensible a plujes fortes relativament curtes en el temps. Aquests dipòsits actuarien de reguladors, retenint l'aigua durant la pluja i buidant-la en els col·lectors de forma lenta passada aquesta. Així s'evitarien els desbordaments en molts punts de la xarxa.

El plànol en planta del conjunt de les actuacions proposades es mostra a continuació.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 JZMVR-IQKWT-ZNDH3 B4331DDE6BBA5FBE19593128DF1D6F59F0D290EF) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 15 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:33

ALTRES DADES
Codi per a validació: **JZMVR-IQKWT-ZNDH3**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:25:53**
Pàgina 55 de 71

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:21
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:33

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433558 JZMVR-IQKWT-ZNDH3 B4331DDE6BBA5FBE19593128DF1D6F59F0D290EF) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambitio.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT

PROJECTE: **Volum 15 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

ALTRES DADES

Codi per a validació: **JZMVR-IQKWT-ZNDH3**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:25:53**
Pàgina 56 de 71

IDENTIFICADORS

SIGNATURES

El document ha estat signat o aprovat per_2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP i Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:21
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP i de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:33

ESTAT

SIGNAT
11/06/2024 08:33

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 JZMVR-IQKWT-ZNDH3 B4331DDE6BBA5FBE19593128DF1D6F59F0D290EF) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambitio.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 15 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:33

ALTRES DADES
Codi per a validació: **JZMVR-IQKWT-ZNDH3**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:25:53**
Pàgina 57 de 71

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:21
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:33

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 JZMVR-IQKWT-ZNDH3 B4331DDE6BBA5FBE19593128DF1D6F59F0D290EF) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambitio.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 15 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **JZMVR-IQKWT-ZNDH3**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:25:53**
Pàgina 58 de 71

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:21
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:33

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:33

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433558 JZMVR-IQKWT-ZNDH3 B4331DDE6BBA5FBE19593128DF1D6F59F0D290EF) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambitio.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 15 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: **JZMVR-IQKWT-ZNDH3**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:25:53**
Pàgina 59 de 71
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:21
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:33
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:33

3.2. Priorització de les solucions proposades

En aquest apartat es prioritzen les solucions que estan proposades en el Pla. La priorització de les solucions es fa en funció del valor d'impacte de no actuació ja que un major valor indica una prioritat més elevada respecte la resta.

També cal recordar que la millor forma de realització d'obres és d'aigua avall a aigua amunt en el cas de nous col·lectors i d'aigua amunt a aigua avall en el cas de dipòsits de laminació, cosa que serveix per realitzar la priorització de les obres.

Un cop realitzades les matrius d'impacte de cadascuna de les obres, els valors resultants són els que es mostren a continuació:

OBRA ESTRUCTURAL	CODI OBRA	VALOR D'IMPACTE DE NO ACTUACIÓ	RISC POTENCIAL DE NO ACTUACIÓ
Desdoblament col·lector Velázquez	7202_FI_OP_23_01	18	BAIX
Desdoblament col·lector Vallmajor	7202_FI_OP_23_02	18	BAIX
Desdoblament col·lector Pomar	7202_FI_OP_23_03	48	MIG
Desdoblament de la conca de Pomar	7202_FI_OP_23_04	64	MIG
Dipòsit de 62.400 m³ (Canyet)	7202_FI_OP_23_05	72	MIG
Desdoblament col·lector Canyet	7202_FI_OP_23_06	72	MIG
Bassa de laminació 52.000 m³ (Sant Joan)	7202_FI_OP_23_07	64	MIG
Dipòsit de 70.200 m³ (Sant Joan)	7202_FI_OP_23_08	72	MIG
Dipòsit de 15.860 m³ (Sant Joan)	7202_FI_OP_23_09	72	MIG
Desdoblament col·lector Sant Joan	7202_FI_OP_23_10	72	MIG
Dipòsit de 7.385 m³ (Maria Auxiliadora)	7202_FI_OP_23_11	18	BAIX
Desdoblament col·lector Maria Auxiliadora	7202_FI_OP_23_12	18	BAIX
Desdoblament col·lector Ponent	7202_FI_OP_23_13	18	BAIX
Dipòsit de 12.338 m³ (Ponent)	7202_FI_OP_23_14	18	BAIX
Desdoblament col·lector Juli Galve	7202_FI_OP_23_15	64	MIG
Dipòsit de 33.650 m³(Juli Galve)	7202_FI_OP_23_16	64	MIG

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433558 JZMVR-IQKWT-ZNDH3 B4331DDE6BBA5FBE19593128DF1D6F59F0D290EF) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

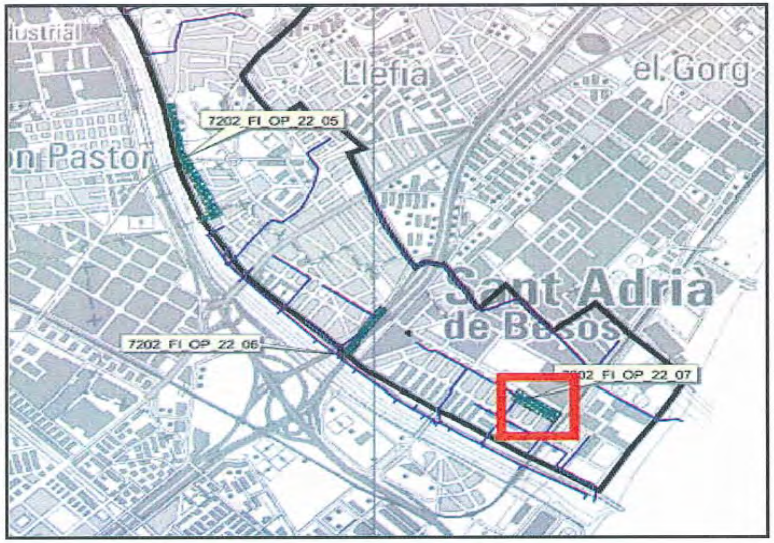
DADES IDENTIFICATIVES

Municipi: St Adrià del Besòs

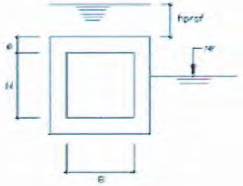
Localització: Parc Lluís Companys

Sistema: 2	**Subsistema:** 22 StAdrià_StaColoma	**N obra:** 07

LOCALITZACIÓ



CROQUIS



H: m
B: var m
e: var m
hprof: var m
NF: var m

CARACTERÍSTIQUES

Volum/Longitud: 2.600 m3	**Superfície/Secció:** var	**N claveguerons:** 0

PRESSUPOST

PARTIDES PRINCIPALS	Import
DEMOLICIONS, ENDERROCS I REPOSICIONS	23400,00
MOVIMENTS DE TERRES	43992,00
ESTRUCTURES	330408,00
OBRES ESPECIALS I COMPLEMENTÀRIES	70200,00

P.E.M		468.000,00 €
13% Despeses generals		60.840,00
6% Benefici industrial		28.080,00
5% Imprevistos d´obra		23.400,00
suma		580.320,00
16% IVA		92.851,20
P.E.C.		673.171,20 €
Expropiacions	3%	14.040,00
Serveis afectats	30%	140.400,00
Projecte	5%	23.400,00
Direcció d´Obra	5%	23.400,00
P.C.A		874.411,20 €

Descripció: Dipòsit de 2.600 m3 per sobreeixir el col·lector del carrer de la Platja i solucionar la zona inundable nº 6.

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 15 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **JZMVR-IQKWT-ZNDH3**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:25:53**
Pàgina 60 de 71

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:21
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:33

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:33

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433558 JZMVR-IQKWT-ZNDH3 B4331DDE6BBA5FBE19593128DF1D6F59F0D290EF) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 15 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: **JZMVR-IQKWT-ZNDH3**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:25:53**
Pàgina 61 de 71
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:21
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:33
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:33

3.4. Estimació de costos

El cost estimat de cadascuna de les obres proposades és el que es presenta en la pàgina següent.

CODI OBRA	ESTIMACIÓ DE COSTOS		
	PEM	PEC	PCA
7202_FI_OP_23_01	199.468,61	286.915,65	372.687,15
7202_FI_OP_23_02	333.654,92	479.929,24	623.400,85
7202_FI_OP_23_03	320.772,90	461.399,74	535.177,51
7202_FI_OP_23_04	1.502.125,94	2.160.657,95	2.656.359,51
7202_FI_OP_23_05	11.232.000,00	16.156.108,80	18.739.468,80
7202_FI_OP_23_06	3.489.065,58	5.018.671,93	6.518.970,13
7202_FI_OP_23_07	3.120.000,00	4.487.808,00	5.205.408,00
7202_FI_OP_23_08	9.000.000,00	12.945.600,00	15.015.600,00
7202_FI_OP_23_09	2.854.800,00	4.106.344,32	4.762.948,32
7202_FI_OP_23_10	266.028,27	382.655,06	497.047,22
7202_FI_OP_23_11	1.329.300,00	1.912.065,12	2.483.664,12
7202_FI_OP_23_12	217.440,95	312.767,07	406.266,67
7202_FI_OP_23_13	129.514,01	186.292,95	241.983,98
7202_FI_OP_23_14	2.220.840,00	3.194.456,26	4.149.417,46
7202_FI_OP_23_15	737.971,65	1.061.498,42	1.378.826,23
7202_FI_OP_23_16	6.057.000,00	8.712.388,80	11.316.898,80
TOTAL	**43.009.982,83**	**61.865.559,31**	**74.904.124,75**

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433558 JZMVR-IQKWT-ZNDH3 B4331DDE6BBA5FBE19593128DF1D6F59F0D290EF) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 15 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **JZMVR-IQKWT-ZNDH3**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:25:53**
Pàgina 62 de 71

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:21
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:33

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:33

APÈNDIX: 1
REPORTATGE FOTOGRAFIC

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433558 JZMVR-IQKWT-ZNDH3 B4331DDE6BBA5FBE1959312BDF1D6F59F0D290EF) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 15 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **JZMVR-IQKWT-ZNDH3**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:25:53**
Pàgina 63 de 71

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:21
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:33

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:33

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433558 JZMVR-IQKWT-ZNDH3 B4331DDE6BBA5FBE19593128DF1D6F59F0D290EF) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambitio.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 15 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **JZMVR-IQKWT-ZNDH3**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:25:53**
Pàgina 64 de 71

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:21
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:33

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:33

Riera Velázquez

Municipi: Badalona



Vista aigua amunt de la carretera N-II.

Municipi: Badalona



Vista aigua amunt de l'autopista A-19.

Municipi: Badalona



Carrer Velàzquez, vista cap aigua amunt.

Municipi: Badalona



Carrer Velàzquez, vista cap aigua avall.

Municipi: Badalona



Vista del ferrocarril i de la carretera N-II.

Municipi: Badalona



Vista del ferrocarril i de la carretera N-II.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433558 JZMVR-IQKWT-ZNDH3 B4331DDE6BBA5FBE19593128DF1D6F59F0D290EF) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 15 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **JZMVR-IQKWT-ZNDH3**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:25:53**
Pàgina 65 de 71

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:21
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:33

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:33

Riera Vallmajor

Municipi: Badalona

O.F 1: Col.lector en execució.

Municipi: Badalona

Reixes de captació al carrer Vallmajor.

Municipi: Badalona

Vista del carrer Vallmajor cap aigua amunt.

Municipi: Badalona

O.F 2: Pas sota el ferrocarril.

Municipi: Badalona

Ampliació de l´O.F 2.

Municipi: Badalona

O.F 3: Desguàs al mar.

Municipi: Badalona

Desguàs al mar.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433558 JZMVR-IQKWT-ZNDH3 B4331DDE6BBA5FBE19593128DF1D6F59F0D290EF) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

Riera Tortosa

Municipi: Badalona

Carrer Tortosa. Vista cap aigua amunt.

Municipi: Badalona

Carrer Tortosa.

Municipi: Badalona

Vista del tram final del carrer Tortosa.

Municipi: Badalona

Carrer Tortosa.

Municipi: Badalona

Vista cap aigua amunt del carrer Tortosa.

Municipi: Badalona

O.F 1: Secció de desguàs.

Municipi: Badalona

Vista cap aigua avall des d'O.F 1.

Municipi: Badalona

Ampliació d'O.F 1.

Municipi: Badalona

Vista de la platja i obres.

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 15 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **JZMVR-IQKWT-ZNDH3**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:25:53**
Pàgina 66 de 71

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:21
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:33

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:33

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433558 JZMVR-IQKWT-ZNDH3 B4331DDE6BBA5FBE19593128DF1D6F59F0D290EF) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambitio.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 15 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **JZMVR-IQKWT-ZNDH3**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:25:53**
Pàgina 67 de 71

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:21
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:33

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:33

Riera Sant Joan

Municipi: Badalona

Vista de la conca.

Municipi: Badalona

Estat de la llera.

Municipi: Badalona

Rambla de Sant Joan.

Municipi: Badalona

Rambla de Sant Joan. Vista cap aigua avall.

Municipi: Badalona

O.F 1: Desguàs al mar.

Municipi: Badalona

Vista cap aigua avall des de l'O.F 1.

Municipi: Badalona

Vista cap aigua amunt des de l'O.F 1.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433558 JZMVR-IQKWT-ZNDH3 B4331DDE6BBA5FBE19593128DF1D6F59F0D290EF) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 15 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:33

ALTRES DADES
Codi per a validació: **JZMVR-IQKWT-ZNDH3**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:25:53**
Pàgina 68 de 71

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:21
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:33

Riera Ponent

Municipi: Badalona

Vista del Turó de Carig.

Municipi: Badalona

Vista del Turó del Carig.

Municipi: Badalona

Vista del carrer de Ponent cap aigua amunt.

Municipi: Badalona

Carrer de Ponent.

Municipi: Badalona

O.F 1: Desguàs al mar.

Municipi: Badalona

Vista cap aigua amunt de les obres del desviament de col.lectors.

Municipi: Badalona

Desguàs al mar. Vista cap aigua avall des de l´O.F 1.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 JZMVR-IQKWT-ZNDH3 B4331DDE6BBA5FBE19593128DF1D6F59F0D290EF) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

Riera Matamoros

Municipi: Badalona



O.F 1: Captació.

Municipi: Badalona



Conca.

Municipi: Badalona



O.F 2: Sortida a cel obert.

Municipi: Badalona



O.F 3: Endegament a cel obert.

Municipi: Badalona



O.F 4: Passarel.la sobre l´endegament.

Municipi: Badalona



O.F 5: Secció sota l'autopista A-19.

Municipi: Badalona



O.F 6: Desguàs al mar.

Municipi: Badalona



Ampliació de la part dreta de l´O.F 5.

Municipi: Badalona



Desguàs al mar.

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 15 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**
ALTRES DADES
Codi per a validació: **JZMVR-IQKWT-ZNDH3**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:25:53**
Pàgina 69 de 71

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:21
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:33

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:33

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433558 JZMVR-IQKWT-ZNDH3 B4331DDE6BBA5FBE19593128DF1D6F59F0D290EF) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 15 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **JZMVR-IQKWT-ZNDH3**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:25:53**
Pàgina 70 de 71

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:21
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:33

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:33

Riera Maria Auxiliadora

Municipi: Badalona

Vista cap aigua amunt del carrer Mar Tirrena.

Municipi: Badalona

Vista cap aigua avall des de l'O.F 1.

Municipi: Badalona

O.F 1: Desguàs al mar.

Municipi: Badalona

Vista de les obres de desviament de col.lectors.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433558 JZMVR-IQKWT-ZNDH3 B4331DDE6BBA5FBE19593128DF1D6F59F0D290EF) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

Riera Canyadó

Municipi: Badalona



Vista de la conca de la Riera de Pomar aigua amunt de l'Obra de Fàbrica .

Municipi: Badalona



O.F 1: Captació de la riera de Pomar. Secció aigua amunt.

Municipi: Badalona



O.F 1: Secció aigua avall. Riera de Pomar.

Municipi: Badalona



O.F 2: Secció aigua amunt. Avinguda de Cerdanya.

Municipi: Badalona



O.F 2: Secció aigua avall, Riera de Pomar.

Municipi: Badalona



Vista cap aigua avall des de l´O.F 2.

Municipi: Badalona



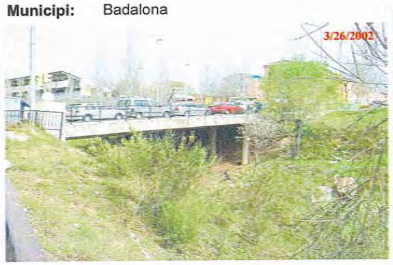
O.F 3: Passarel.la peatonal sobre la Riera de Pomar.

Municipi: Badalona



Vista cap aigua avall des de l´O.F 3.

Municipi: Badalona



O.F 4: Pont en la avinguda Bac de Roda.

Municipi: Badalona



Vista cap aigua avall des de l´O.F 4.

Municipi: Badalona



O.F 5: Inici conducció entubada en l'avinguda de Pomar (B-500) Vista del sobreeixidor des d'aigua amunt.

Municipi: Badalona



Vista cap aigua amunt des de l´O.F 5.

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 15 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **JZMVR-IQKWT-ZNDH3**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:25:53**
Pàgina 71 de 71

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:21
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:33

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:33

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 JZMVR-IQKWT-ZNDH3 B4331DDE6BBA5FBE19593128DF1D6F59F0D290EF) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambitio.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 16 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:34

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP i Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:21
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP i de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:34

ALTRES DADES
Codi per a validació: **AU7TX-932T1-LCW76**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:26:11**
Pàgina 1 de 71

PROJECTE EXECUTIU (Volums 01 a 35)

Portada Projecte (Volums 01 a 01)
Índex Volums (Volums 02 a 02)

Doc. 1 MEMÒRIA (Volums 03 a 21)

1.1 Memòria (Volums 03 a 06)

Volum 03	1.1.1	Memòria
Volum 04	1.1.1	Memòria
Volum 05	1.1.1	Memòria
Volum 06	1.1.1	Memòria

1.2 Annexos (Volums 07 a 21)

Volum 07	1.2.1	Annex Informació Fotogràfica
Volum 08	1.2.1	Annex Informació Fotogràfica
Volum 09	1.2.2	Annex Serveis Existents i Modificats
Volum 10	1.2.3	Annex Topografia
	1.2.4	Annex Traçat
	1.2.5	Annex Paviments i Ferms
	1.2.6	Annex Enllumenat Públic
Volum 11	1.2.7	Annex Sanejament
Volum 12	1.2.7	Annex Sanejament
Volum 13	1.2.7	Annex Sanejament
Volum 14	1.2.7	Annex Sanejament
Volum 15	1.2.7	Annex Sanejament
Volum 16	**1.2.7**	**Annex Sanejament**
Volum 17	1.2.7	Annex Sanejament
Volum 18	1.2.7	Annex Sanejament
Volum 19	1.2.8	Annex Enjardinament
	1.2.9	Annex Justificació Preus
	1.2.10	Annex Inf. Urbanística-Afectacions
Volum 20	1.2.11	Annex Estudi Seguretat i Salut
Volum 21	1.2.12	Annex Estudi Gestió Residus
	1.2.13	Annex Pla Obra
	1.2.13	Annex Pla Obra
	1.2.14	Annex Pla Control Qualitat
	1.2.15	Annex Aspectes Ambientals
	1.2.16	Annex Avaluació Mediambiental
	1.2.17	Annex Manteniment
	1.2.18	Annex Comunicacions i Criteris
	1.2.19	Annex Pressupost Coneixement Administració
	1.2.20	Annex Resum Característiques

Doc. 2 PLÀNOLS (Volums 22 a 31)

Volum 22	2.1	Situació i índex
	2.2	Emplaçament
	2.3	Fases Obra i Senyalització Provisional
	2.4	Realitat actual i Proposta
Volum 23	2.5	Enderrocs
	2.6	Geometria Vialitat
Volum 24	2.7	Secció Vial Tipus
	2.8	Pavimentació i Mobiliari Urbà
	2.9	Senyalització
Volum 25	2.10	Sanejament
Volum 26	2.11	Enllumenat Públic
	2.12	Jardineria i Xarxa Reg
	2.13	Sosteniment Talús
	2.14	Fibra Òptica
Volum 27	2.15	Serveis
Volum 28	2.15	Serveis
Volum 29	2.15	Serveis
Volum 30	2.15	Serveis
Volum 31	2.15	Serveis
	2.16	Planejament i Afectacions

Doc. 3 PLEC CONDICIONS TÈCNIQUES (Volums 32 a 33)

Volum 32	3.1	Plec Condicions Tècniques (1/2)
Volum 33	3.1	Plec Condicions Tècniques (2/2)

Doc. 4 PRESSUPOST (Volums 34 a 38)

Volum 34	4.1	Amidaments
Volum 35	4.1	Amidaments
Volum 36	4.1	Amidaments
Volum 37	4.1	Amidaments
Volum 38	4.2	Quadre Preus Nº 1 i 2
	4.3	Estadística Partides
	4.4	Pressupostos Parcials
	4.5	Pressupost General

DOC. Nº 1 ANNEXOS MEMÒRIA

1.2.7 XARXA SANEJAMENT

PROJECTE EXECUTIU ACTUALITZAT D'URBANITZACIÓ DEL CARRER SANTS AL TERME MUNICIPAL DE SANTA COLOMA DE GRAMENET

AMB

Municipi
SANTA COLOMA DE GRAMENET

Tipus d'actuació
Urbanització

Expedient
902288/23

Data
Abril 2024

Tipus de document
Projecte d'execució

Gestió
Direcció de Serveis de l'Espai Públic

Redacció de projecte
Direcció de Serveis de l'Espai Públic

Relació de documents i volums

01-01 Portada Projecte
02-02 Índex Volums
03-06 Doc. Nº 1 Memòria
07-21 Doc. Nº 1 Annexos Memòria
22-31 Doc. Nº 2 Plànols
32-33 Doc. Nº 3 Plec Condicions Tècniques
34-38. Doc. Nº 4 Pressupost

16/38 Volums

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343356 1 AU7TX-932T1-LCW76 9A3CF6B8100407DA6AABAE551C700EE0A1D5C8B7) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

Municipi: Badalona — 3/26/2002

O.F 6: Captació de la Riera de la Conreria.

Municipi: Badalona — 3/26/2002

Vista cap aigua amunt des de l´O.F 6.

Municipi: Badalona — 3/26/2002

Conca de la Riera de la Conreria.

Municipi: Badalona — 3/26/2002

O.F 6: Secció aigua avall en l'avinguda del Conflent.

Municipi: Badalona — 3/26/2002

O.F 7: Avinguda de la Cerdanya. Secció aigua amunt.

Municipi: Badalona — 3/26/2002

O.F 8: Conducció entubada aigua amunt del camp de futbol CD Pomar.

Municipi: Badalona — 3/26/2002

Vista cap aigua amunt des de l´O.F 8.

Municipi: Badalona — 3/26/2002

O.F 9: Pont de l'avinguda de Pomar. Secció aigua avall.

Municipi: Badalona — 3/26/2002

Vista cap aigua avall des de l´O.F 9.

Municipi: Badalona — 3/26/2002

O.F 10: Execució de la conducció entubada de la Riera de la Conreria aigua amunt de la unió amb la Riera de Pomar.

Municipi: Badalona — 3/26/2002

Vista cap aigua amunt de les obres.

Municipi: Badalona — 3/26/2002

Retòl d´obres urbanització Riera de Canyadó.

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 16 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **AU7TX-932T1-LCW76**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:26:11**
Pàgina 2 de 71

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:21
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:34

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:34

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433561 AU7TX-932T1-LCW76 9A3CF6B810040 7DA6AABAE5516700EE0A1D5C8B7) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

Municipi: Badalona

O.F 11: Desguàs al mar.

Municipi: Badalona

Interior de l´O.F 11.

Municipi: Badalona

Desguàs al mar.

DOCUMENT

PROJECTE: **Volum 16 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES

Codi per a validació: **AU7TX-932T1-LCW76**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:26:11**
Pàgina 3 de 71

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:21
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:34

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:34

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343356l AU7TX-932T1-LCW76 9A3CF6B8100407DA6AABAE551C700EE0A1D5C8B7) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

Riera Juli Galvé

Municipi: Badalona

3/26/2002



Carrer Juli Galvè. Vista cap aigua amunt.

Municipi: Badalona

3/26/2002



Obres de desviament dels col.lectors.

Municipi: Badalona

3/26/2002



Part executada del col.lector.

Municipi: Badalona

3/26/2002



Obra de desguàs. L'aigua de mar entra en el col.lector amb els temporals.

Municipi: Badalona

3/26/2002



Desguàs al mar.

Municipi: Badalona

3/26/2002



Execució del col.lector.

Municipi: Badalona

3/26/2002



Obres de desviament dels col.lectors.

Municipi: Badalona

3/26/2002



Obres de desviament dels col.lectors.

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 16 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **AU7TX-932T1-LCW76**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:26:11**
Pàgina 4 de 71

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:21
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:34

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:34

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343356 1 AU7TX-932T1-LCW76 9A3CF6B8100407DA6AABAE5S1C700EE0A1D5C8B7) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

Riera Canyet

Municipi: Badalona



Vista cap aigua amunt del Torrent d'en Fregons i de la conca.

Municipi: Badalona



Conca.

Municipi: Badalona



Torrent dels fregons. S'ha restat secció hidraúlica al torrent degut al terraplenat en el marge dret.

Municipi: Badalona



Vista de la llera cap aigua avall.

Municipi: Badalona



Vista de part del terreny guanyat al torrent.

Municipi: Badalona



Vista cap aigua amunt des del camí de la Vallençana.

Municipi: Badalona



Vista cap aigua avall des del camí de la Vallençana.

Municipi: Badalona



O.F 1: Gual al marge esquerre.

Municipi: Badalona



Vista de la secció aigua avall de l'O.F 1.

Municipi: Badalona



Marge dret, caiguda d'aigua.

Municipi: Badalona



O.F 2: Gual pas particular.

Municipi: Badalona



Petit tub d'aigües residuals sota l'O.F 2.

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 16 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: AU7TX-932T1-LCW76
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:26:11
Pàgina 5 de 71

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP i Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:21
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP i de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:34

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:34

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343356l AU7TX-932T1-LCW76 9A3CF6B8100407DA6AABAE551C700EE0A1D5C8B7) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 16 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**
Codi per a validació: **AU7TX-932T1-LCW76**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:26:11**
Pàgina 6 de 71

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:21
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:34

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:34

Municipi: Badalona
3/25/2002
Ampliació tub residuals.

Municipi: Badalona
3/25/2002
O.F 3: Gual pas privat.

Municipi: Badalona
3/25/2002
Desguàs tub terreny proper.

Municipi: Badalona
3/25/2002
Reixes d'intercepció d'aigües dels terrenys colindants del marge dret.

Municipi: Badalona
3/25/2002
Vista cap aigua avall del camí de la Riera de Canyet.

Municipi: Badalona
3/25/2002
Incorporació d'aigua en el marge esquerre.

Municipi: Badalona
3/25/2002
O.F 4: Gual sota el camí.

Municipi: Badalona
3/25/2002
Vista de la secció aigua avall de l´O.F 4.

Municipi: Badalona
3/25/2002
Ampliació de l´O.F 4.

Municipi: Badalona
3/25/2002
O.F 5: Gual en el marge dret.

Municipi: Badalona
3/25/2002
Vista cap aigua amunt de l´O.F 5.

Municipi: Badalona
3/25/2002
Vista cap aigua amunt de la canalització.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343356l AU7TX-932T1-LCW76 9A3CF6B810040 7DA6AABAE551C700EE0A1D5C8B7) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 16 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **AU7TX-932T1-LCW76**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:26:11**
Pàgina 7 de 71

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:21
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:34

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:34

Riera Canyet

Municipi: Badalona

Vista cap aigua avall de la riera.

Municipi: Badalona

O.F 6: Gual en les rodalies de la central elèctrica FECSA.

Municipi: Badalona

Vista cap aigua amunt de la riera.

Municipi: Badalona

O.F 7: Inici de l'endegament entubat.

Municipi: Badalona

Carrer Martí Pujol.

Municipi: Badalona

O.F 8: Desguàs al mar.

Municipi: Badalona

Vista de l'O.F 8.

Municipi: Badalona

Desguàs al mar.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343356l AU7TX-932T1-LCW76 9A3CF6B810040 7DA6AABAE551C700EE0A1D5C8B7) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

Riera Mar Negra

Municipi: Badalona



Vista cap aigua avall de l'Avinguda del Maresme.

Municipi: Badalona



Vista de la platja.

Municipi: Badalona



Obra de desguàs al mar.

Municipi: Badalona



Part final del col.lector.

Municipi: Badalona



Vista de l'obra de desguàs en el mar.

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 16 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: AU7TX-932T1-LCW76
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:26:11
Pàgina 8 de 71
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:21
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:34
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:34
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343356l AU7TX-932T1-LCW76 9A3CF6B8100407DA6AABAE551C700EE0A1D5C8B7) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 16 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **AU7TX-932T1-LCW76**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:26:11**
Pàgina 9 de 71

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:21
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:34

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:34

APÈNDIX 2
FITXES D'ESTRUCTURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433561 AU7TX-932T1-LCW76 9A3CF6B8100407DA6AABAE551C700EE0A1D5C8B7) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 16 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **AU7TX-932T1-LCW76**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:26:11**
Pàgina 10 de 71

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:21
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:34

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:34

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343356 1 AU7TX-932T1-LCW76 9A3CF6B810040 7DA6AABAE5S1C700EE0A1D5C8B7) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 16 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **AU7TX-932T1-LCW76**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:26:11**
Pàgina 11 de 71

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP i Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:21
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP i de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:34

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:34

PLA DIRECTOR D'AIGÜES PLUVIALS A L'ÀMBIT DE L'EMSHTR - Fitxes d'estructures.

RIERA: VALLMAJOR

MUNICIPI: BADALONA

Nº PLÀNOL: U08 E: 1/2000

OF3: DESGUÀS AL MAR CODI: CA-VAM-BD-03

X: 438.426 Y: 4.589.816 E 1:250

FOTOGRAFIA

7202FI-E-VAM-0300

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343356 1 AU7TX-932T1-LCW76 9A3CF6B8100407DA6AABAE5S1C700EE0A1D5C8B7) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 16 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **AU7TX-932T1-LCW76**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:26:11**
Pàgina 12 de 71

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:21
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:34

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:34

PLA DIRECTOR D'AIGÜES PLUVIALS A L'ÀMBIT DE L'EMSHTR - Fitxes d'estructures.

RIERA: VALLMAJOR

MUNICIPI: BADALONA

Nº PLÀNOL: U08 E: 1/2000

Nº PLÀNOL: U09 E: 1/2000

OF1: COL.LECTOR EN EXECUCIÓ CODI: CA-VAM-BD-01

X: 438.288 Y: 4.590.340 E 1:1000

FOTOGRAFIA

OF2: CAPTACIÓ FFCC CODI: CA-VAM-BD-02

X: 438.408 Y: 4.589.847 E 1:500

FOTOGRAFIA

7202FI-E-VAM-0102

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343356l AU7TX-932T1-LCW76 9A3CF6B810040 7DA6AABAE5S1C700EE0A1D5C8B7) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 16 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**
Codi per a validació: **AU7TX-932T1-LCW76**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:26:11**
Pàgina 13 de 71

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:21
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:34

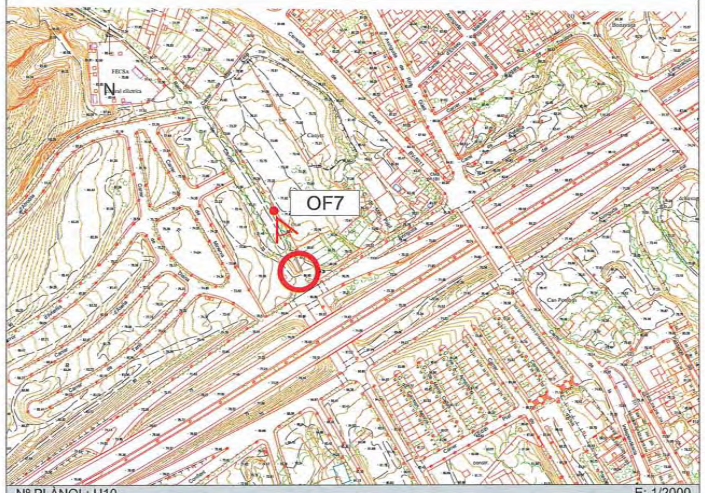
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:34

PLA DIRECTOR D'AIGÜES PLUVIALS A L'ÀMBIT DE L'EMSHTR - Fitxes d'estructures.

RIERA: CANYET

MUNICIPI: BADALONA

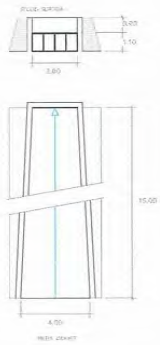
Nº PLÀNOL: T08 E: 1/2000



Nº PLÀNOL: U10 E: 1/2000



OF7: INICI CONDUCCIÓ SOTERRADA CODI: CP-CNY-BD-07

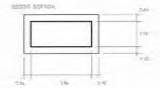


X: 436.342 Y: 4.590.801 E 1:250

FOTOGRAFIA



OF8: DESGUÀS AL MAR CODI: CA-CNY-BD-08



X: 437.445 Y: 4.588.679 E 1:250

FOTOGRAFIA



7202FI-E-CNY-0708

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343356 1 AU7TX-932T1-LCW76 9A3CF6B8100407DA6AABAE5S1C700EE0A1D5C8B7) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

PLA DIRECTOR D'AIGÜES PLUVIALS A L'ÀMBIT DE L'EMSHTR - Fitxes d'estructures.

RIERA: CANYET

MUNICIPI: BADALONA

Nº PLÀNOL: T07-T08 E: 1/2000

OF5: GUAL MARGE DRET CAMÍ CODI: G-CNY-BD-05

X: 436.068 Y: 4.591.145 E 1:250

FOTOGRAFIA

OF6: GUAL FECSA CODI: G-CNY-BD-06

X: 436.204 Y: 4.591.003 E 1:250

FOTOGRAFIA

7202FI-E-CNY-0506

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343356 1 AU7TX-932T1-LCW76 9A3CF6B81004070DA6AABAE5S1C700EE0A1D5C8B7) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT

PROJECTE: **Volum 16 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES

Codi per a validació: **AU7TX-932T1-LCW76**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:26:11**
Pàgina 15 de 71

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:21
2.-' Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:34

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:34

PLA DIRECTOR D'AIGÜES PLUVIALS A L'ÀMBIT DE L'EMSHTR - Fitxes d'estructures.

RIERA: CANYET

MUNICIPI: BADALONA

Nº PLÀNOL: T07 E: 1/2000

OF3: GUAL PAS PRIVAT CODI: G-CNY-BD-03

X: 435.977 Y: 4.591.434 E 1:250

FOTOGRAFIA

OF4: GUAL SOTA CAMÍ CODI: G-CNY-BD-04

X: 436.023 Y: 4.591.224 E 1:250

FOTOGRAFIA

7202FI-E-CNY-0304

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343356l AU7TX-932T1-LCW76 9A3CF6B810040 7DA6AABAE551C700EE0A1D5C8B7) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

PLA DIRECTOR D'AIGÜES PLUVIALS A L'ÀMBIT DE L'EMSHTR - Fitxes d'estructures.

RIERA: CANYET

MUNICIPI: BADALONA

Nº PLÀNOL: T07 E: 1/2000

OF1: GUAL MARGE ESQUERRE CODI: G-CNY-BD-01

X: 436.078 Y: 4.591.611 E 1:250

FOTOGRAFIA

OF2: GUAL PER PAS PARTICULAR CODI: G-CNY-BD-02

X: 436.004 Y: 4.591.461 E 1:250

FOTOGRAFIA

7202FI-E-CNY-0102

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343356 1 AU7TX-932T1-LCW76 9A3CF6B81004070A6AABAE5S1C700EE0A1D5C8B7) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT

PROJECTE: **Volum 16 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES

Codi per a validació: **AU7TX-932T1-LCW76**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:26:11**
Pàgina 17 de 71

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:21
2.-' Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:34

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:34

PLA DIRECTOR D'AIGÜES PLUVIALS A L'ÀMBIT DE L'EMSHTR - Fitxes d'estructures.

RIERA: CANYADÓ

MUNICIPI: BADALONA

Nº PLÀNOL: T07-U07 E: 1/2000

OF1: CAPTACIÓ RIERA POMAR CODI: CP-CAD-BD-01

X: 437.176 Y: 4.591.440 E 1:500

FOTOGRAFIA

OF2: OBRA AVDA CERDANYA CODI: C-CAD-BD-02

X: 437.215 Y: 4.591.239 E 1:500

FOTOGRAFIA

7202FI-E-CAD-0102

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343356 1 AU7TX-932T1-LCW76 9A3CF6B8100407DA6AABAE5516700EE0A1D5C8B7) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

PLA DIRECTOR D'AIGÜES PLUVIALS A L'ÀMBIT DE L'EMSHTR - Fitxes d'estructures.

RIERA: CANYADÓ

MUNICIPI: BADALONA

Nº PLÀNOL: U07-U08 E: 1/2000

OF9: PONT AVDA POMAR CODI: P-CAD-BD-09

X: 437.709 Y: 4.590.925 E 1:500

FOTOGRAFIA

OF10: EXECUCIÓ CALAIX CODI: CA-CAD-BD-10

X: 437.601 Y: 4.590.516 E 1:250

FOTOGRAFIA

7202FI-E-CAD-0910

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343356 1 AU7TX-932T1-LCW76 9A3CF6B8100407DA6AABAE5S1C700EE0A1D5C8B7) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 16 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **AU7TX-932T1-LCW76**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:26:11**
Pàgina 19 de 71

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:21
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:34

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:34

PLA DIRECTOR D'AIGÜES PLUVIALS A L'ÀMBIT DE L'EMSHTR - Fitxes d'estructures.

RIERA: CANYADÓ

MUNICIPI: BADALONA

Nº PLÀNOL: U07 E: 1/2000

OF7: OBRA AVDA CERDANYA CODI: C-CAD-BD-07

X: 437.569 Y: 4.591.366 E 1:500

FOTOGRAFIA

OF8: CONDUCCIÓ C.D. POMAR CODI: C-CAD-BD-08

X: 437.586 Y: 4.591.202 E 1:500

FOTOGRAFIA

7202FI-E-CAD-0708

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343356l AU7TX-932T1-LCW76 9A3CF6B810040 7DA6AABAE5516700EE0A1D5C8B7) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 16 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **AU7TX-932T1-LCW76**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:26:11**
Pàgina 20 de 71

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:21
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:34

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:34

PLA DIRECTOR D'AIGÜES PLUVIALS A L'ÀMBIT DE L'EMSHTR - Fitxes d'estructures.

RIERA: CANYADÓ

MUNICIPI: BADALONA

Nº PLÀNOL: T08-U08 E: 1/2000

Nº PLÀNOL: T07-U07 E: 1/2000

OF5: INICI CONDUCCIÓ ENTUBADA CODI: CP-CAD-BD-05

X: 437.466 Y: 4.590.386 E 1:500

FOTOGRAFIA

OF6: CAPTACIÓ RIERA CORRERIA CODI: CP-CAD-BD-06

X: 437.470 Y: 4.591.642 E 1:500

FOTOGRAFIA

7202FI-E-CAD-0506

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343356l AU7TX-932T1-LCW76 9A3CF6B810040 7DA6AABAE551C700EE0A1D5C8B7) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 16 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **AU7TX-932T1-LCW76**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:26:11**
Pàgina 21 de 71

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:21
2.-' Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:34

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:34

PLA DIRECTOR D'AIGÜES PLUVIALS A L'ÀMBIT DE L'EMSHTR - Fitxes d'estructures.

RIERA: CANYADÓ

MUNICIPI: BADALONA

Nº PLÀNOL: T07-U07-T08-U08 E: 1/2000

OF3: PASSAREL.LA PEATONAL CODI: PS-CAD-BD-03

X: 437.286 Y: 4.590.932 E 1:500

FOTOGRAFIA

OF4: PONT AVDA BAC DE RODA CODI: P-CAD-BD-04

X: 437.467 Y: 4.590.716 E 1:500

FOTOGRAFIA

7202FI-E-CAD-0304

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343356l AU7TX-932T1-LCW76 9A3CF6B810040 7DA6AABAE5S1C700EE0A1D5C8B7) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

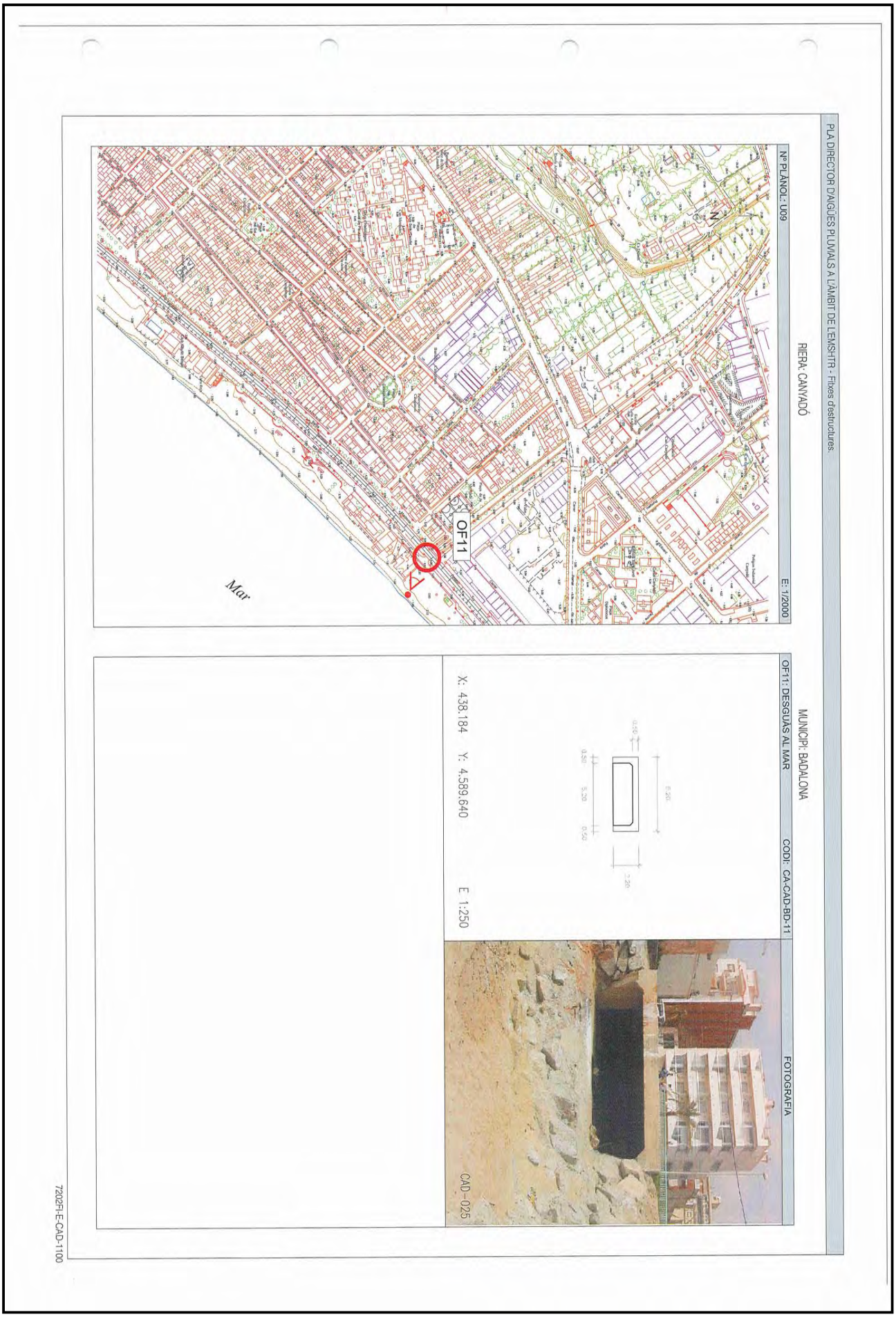
DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 16 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **AU7TX-932T1-LCW76**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:26:11**
Pàgina 22 de 71

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:21
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:34

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:34



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433561 AU7TX-932T1-LCW76 9A3CF6B8100407DA6AABAE551C700EE0A1D5C8B7) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 16 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **AU7TX-932T1-LCW76**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:26:11**
Pàgina 23 de 71

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:21
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:34

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:34



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433561 AU7TX-932T1-LCW76 9A3CF6B8100407DA6AABAE551C700EE0A1D5C8B7) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 16 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **AU7TX-932T1-LCW76**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:26:11**
Pàgina 24 de 71

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:21
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:34

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:34



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433561 AU7TX-932T1-LCW76 9A3CF6B8100407DA6AABAE551C700EE0A1D5C8B7) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

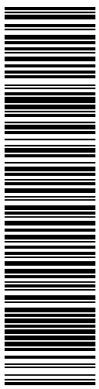
DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 16 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **AU7TX-932T1-LCW76**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:26:11**
Pàgina 25 de 71

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:21
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:34

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:34



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433561 AU7TX-932T1-LCW76 9A3CF6B8100407DA6AABAE551C700EE0A1D5C8B7) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

APÈNDIX 3
MATRIUS D'IMPACTE

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 16 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **AU7TX-932T1-LCW76**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:26:11**
Pàgina 26 de 71

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:21
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:34

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:34

MATRIUS D'IMPACTE subsistema 23

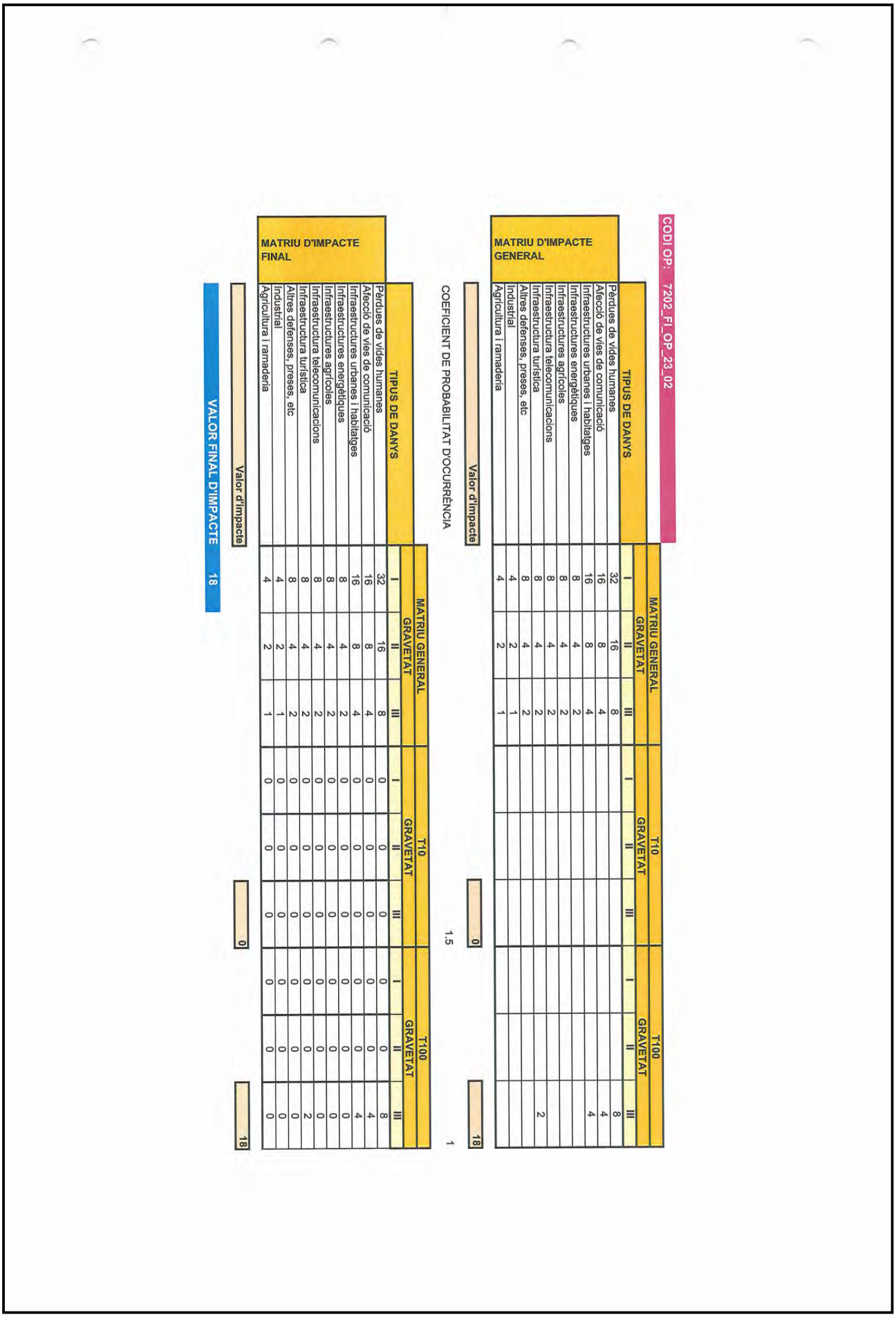
CODI OP: 7202_FI_OP_23_01

	TIPUS DE DANYS	MATRIU GENERAL GRAVETAT I	MATRIU GENERAL GRAVETAT II	MATRIU GENERAL GRAVETAT III	T10 GRAVETAT I	T10 GRAVETAT II	T10 GRAVETAT III	T100 GRAVETAT I	T100 GRAVETAT II	T100 GRAVETAT III
MATRIU D'IMPACTE GENERAL	Pèrdues de vides humanes	32	16	8						8
	Afecció de vies de comunicació	16	8	4						4
	Infraestructures urbanes i habitatges	16	8	4						4
	Infraestructures energètiques	8	4	2						
	Infraestructures agrícoles	8	4	2						
	Infraestructura telecomunicacions	8	4	2						
	Infraestructura turística	8	4	2						2
	Altres defenses, preses, etc	8	4	2						
	Industrial	4	2	1						
	Agricultura i ramaderia	4	2	1						
	Valor d'impacte						**0**			**18**
	COEFICIENT DE PROBABILITAT D'OCURRÈNCIA						1.5			1

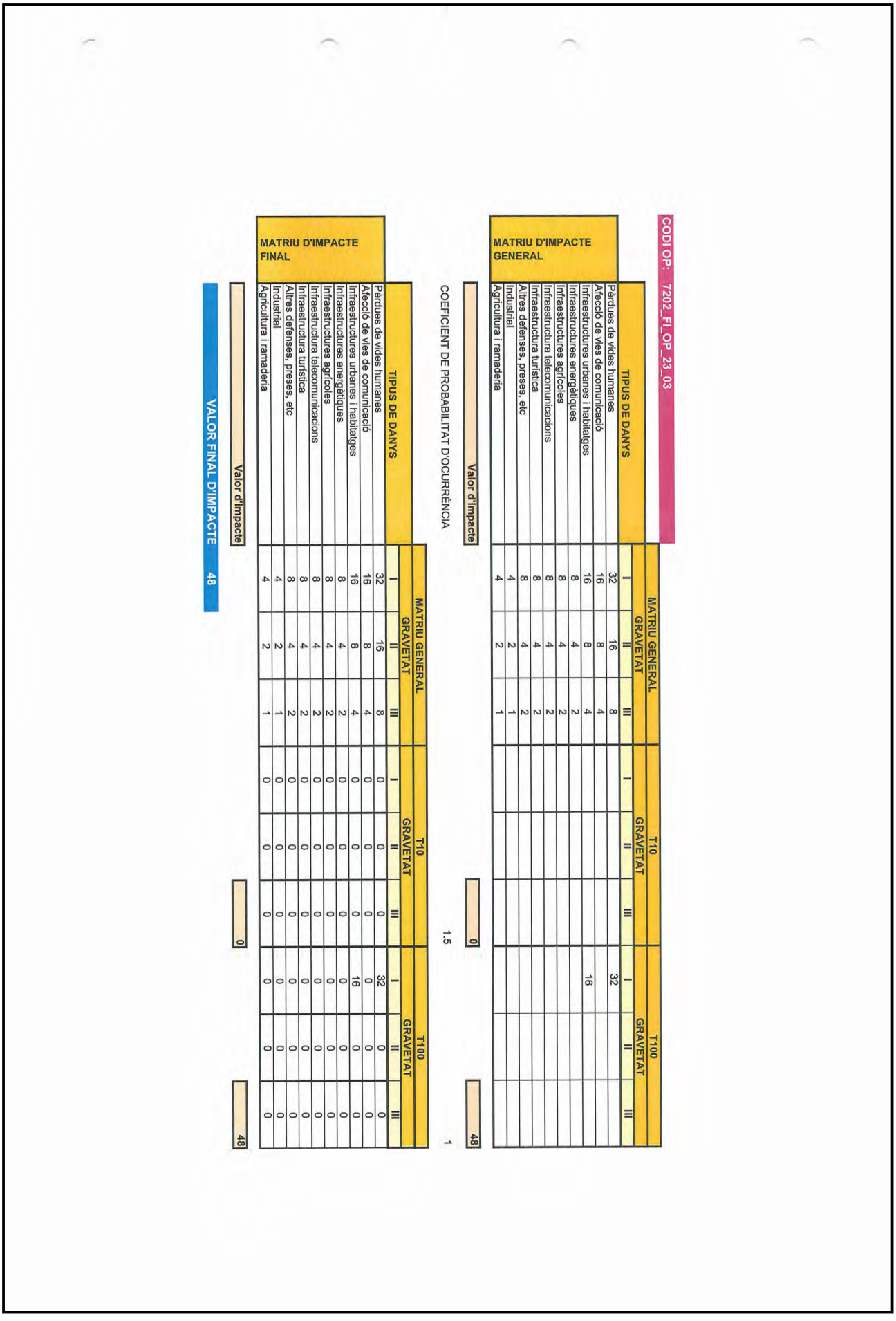
	TIPUS DE DANYS	MATRIU GENERAL GRAVETAT I	MATRIU GENERAL GRAVETAT II	MATRIU GENERAL GRAVETAT III	T10 GRAVETAT I	T10 GRAVETAT II	T10 GRAVETAT III	T100 GRAVETAT I	T100 GRAVETAT II	T100 GRAVETAT III
MATRIU D'IMPACTE FINAL	Pèrdues de vides humanes	32	16	8	0	0	0	0	0	8
	Afecció de vies de comunicació	16	8	4	0	0	0	0	0	4
	Infraestructures urbanes i habitatges	16	8	4	0	0	0	0	0	4
	Infraestructures energètiques	8	4	2	0	0	0	0	0	0
	Infraestructures agrícoles	8	4	2	0	0	0	0	0	0
	Infraestructura telecomunicacions	8	4	2	0	0	0	0	0	0
	Infraestructura turística	8	4	2	0	0	0	0	0	2
	Altres defenses, preses, etc	8	4	2	0	0	0	0	0	0
	Industrial	4	2	1	0	0	0	0	0	0
	Agricultura i ramaderia	4	2	1	0	0	0	0	0	0
	Valor d'impacte						**0**			**18**

VALOR FINAL D'IMPACTE 18

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343356 1 AU7TX-932T1-LCW76 9A3CF6B8100407DA6AABAE551C700EE0A1D5C8B7) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433561 AU7TX-932T1-LCW76 9A3CF6B8100407DA6AABAE551C700EE0A1D5C8B7) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433561 AU7TX-932T1-LCW76 9A3CF6B8100407DA6AABAE551C700EE0A1D5C8B7) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

CODI OP: 7202_FI_OP_23_04

	TIPUS DE DANYS	MATRIU GENERAL GRAVETAT I	MATRIU GENERAL GRAVETAT II	MATRIU GENERAL GRAVETAT III	T10 GRAVETAT I	T10 GRAVETAT II	T10 GRAVETAT III	T100 GRAVETAT I	T100 GRAVETAT II	T100 GRAVETAT III
MATRIU D'IMPACTE GENERAL	Pèrdues de vides humanes	32	16	8			8	32		
	Afecció de vies de comunicació	16	8	4			4	16		
	Infraestructures urbanes i habitatges	16	8	4			4	16		
	Infraestructures energètiques	8	4	2						
	Infraestructures agrícoles	8	4	2						
	Infraestructura telecomunicacions	8	4	2						
	Infraestructura turística	8	4	2						
	Altres defenses, preses, etc	8	4	2						
	Industrial	4	2	1						
	Agricultura i ramaderia	4	2	1						
	Valor d'impacte						**16**			**64**
	COEFICIENT DE PROBABILITAT D'OCURRÈNCIA						1.5			1

	TIPUS DE DANYS	MATRIU GENERAL GRAVETAT I	MATRIU GENERAL GRAVETAT II	MATRIU GENERAL GRAVETAT III	T10 GRAVETAT I	T10 GRAVETAT II	T10 GRAVETAT III	T100 GRAVETAT I	T100 GRAVETAT II	T100 GRAVETAT III
MATRIU D'IMPACTE FINAL	Pèrdues de vides humanes	32	16	8	0	0	12	32	0	0
	Afecció de vies de comunicació	16	8	4	0	0	6	16	0	0
	Infraestructures urbanes i habitatges	16	8	4	0	0	6	16	0	0
	Infraestructures energètiques	8	4	2	0	0	0	0	0	0
	Infraestructures agrícoles	8	4	2	0	0	0	0	0	0
	Infraestructura telecomunicacions	8	4	2	0	0	0	0	0	0
	Infraestructura turística	8	4	2	0	0	0	0	0	0
	Altres defenses, preses, etc	8	4	2	0	0	0	0	0	0
	Industrial	4	2	1	0	0	0	0	0	0
	Agricultura i ramaderia	4	2	1	0	0	0	0	0	0
	Valor d'impacte						**24**			**64**

VALOR FINAL D'IMPACTE 64

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343356 1 AU7TX-932T1-LCW76 9A3CF6B8100407DA6AABAE551C700EE0A1D5C8B7) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

CODI OP: 7202_FI_OP_23_05

	TIPUS DE DANYS	MATRIU GENERAL GRAVETAT I	MATRIU GENERAL GRAVETAT II	MATRIU GENERAL GRAVETAT III	T10 GRAVETAT I	T10 GRAVETAT II	T10 GRAVETAT III	T100 GRAVETAT I	T100 GRAVETAT II	T100 GRAVETAT III
MATRIU D'IMPACTE GENERAL	Pèrdues de vides humanes	32	16	8			8	32		
	Afecció de vies de comunicació	16	8	4			4	16		
	Infraestructures urbanes i habitatges	16	8	4			4	16		
	Infraestructures energètiques	8	4	2						
	Infraestructures agrícoles	8	4	2						
	Infraestructura telecomunicacions	8	4	2						
	Infraestructura turística	8	4	2			2	8		
	Altres defenses, preses, etc	8	4	2						
	Industrial	4	2	1						
	Agricultura i ramaderia	4	2	1						
	Valor d'impacte						**18**			**72**
	COEFICIENT DE PROBABILITAT D'OCURRÈNCIA						1.5			1

	TIPUS DE DANYS	MATRIU GENERAL GRAVETAT I	MATRIU GENERAL GRAVETAT II	MATRIU GENERAL GRAVETAT III	T10 GRAVETAT I	T10 GRAVETAT II	T10 GRAVETAT III	T100 GRAVETAT I	T100 GRAVETAT II	T100 GRAVETAT III
MATRIU D'IMPACTE FINAL	Pèrdues de vides humanes	32	16	8	0	0	12	32	0	0
	Afecció de vies de comunicació	16	8	4	0	0	6	16	0	0
	Infraestructures urbanes i habitatges	16	8	4	0	0	6	16	0	0
	Infraestructures energètiques	8	4	2	0	0	0	0	0	0
	Infraestructures agrícoles	8	4	2	0	0	0	0	0	0
	Infraestructura telecomunicacions	8	4	2	0	0	0	0	0	0
	Infraestructura turística	8	4	2	0	0	3	8	0	0
	Altres defenses, preses, etc	8	4	2	0	0	0	0	0	0
	Industrial	4	2	1	0	0	0	0	0	0
	Agricultura i ramaderia	4	2	1	0	0	0	0	0	0
	Valor d'impacte						**27**			**72**

VALOR FINAL D'IMPACTE 72

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343356 1 AU7TX-932T1-LCW76 9A3CF6B8100407DA6AABAE551C700EE0A1D5C8B7) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

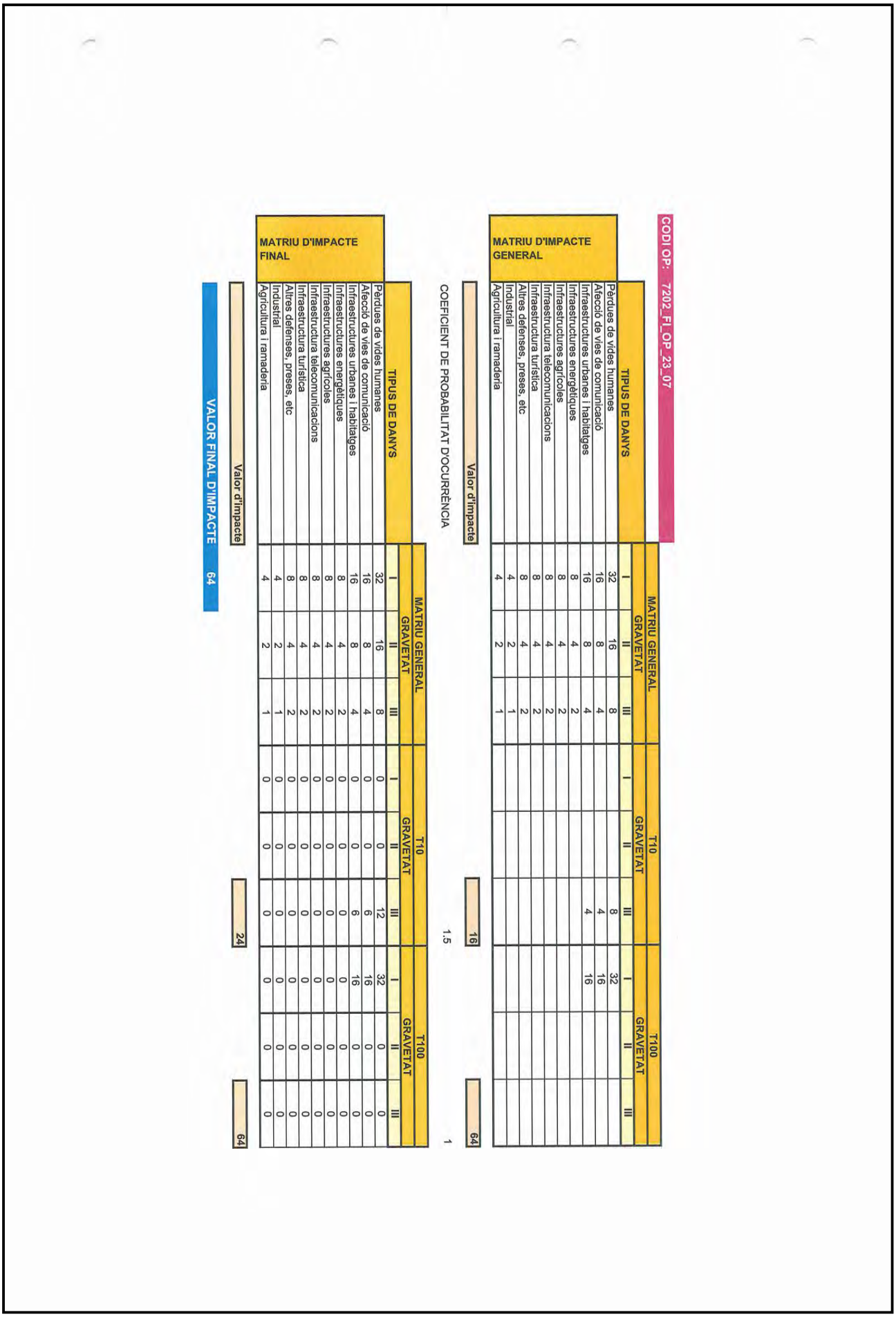
CODI OP: 7202_FI_OP_23_06

	TIPUS DE DANYS	MATRIU GENERAL GRAVETAT I	MATRIU GENERAL GRAVETAT II	MATRIU GENERAL GRAVETAT III	T10 GRAVETAT I	T10 GRAVETAT II	T10 GRAVETAT III	T100 GRAVETAT I	T100 GRAVETAT II	T100 GRAVETAT III
MATRIU D'IMPACTE GENERAL	Pèrdues de vides humanes	32	16	8			8	32		
	Afecció de vies de comunicació	16	8	4			4	16		
	Infraestructures urbanes i habitatges	16	8	4			4	16		
	Infraestructures energètiques	8	4	2						
	Infraestructures agrícoles	8	4	2						
	Infraestructura telecomunicacions	8	4	2						
	Infraestructura turística	8	4	2			2	8		
	Altres defenses, preses, etc	8	4	2						
	Industrial	4	2	1						
	Agricultura i ramaderia	4	2	1						
	Valor d'impacte						**18**			**72**
	COEFICIENT DE PROBABILITAT D'OCURRÈNCIA						1.5			1

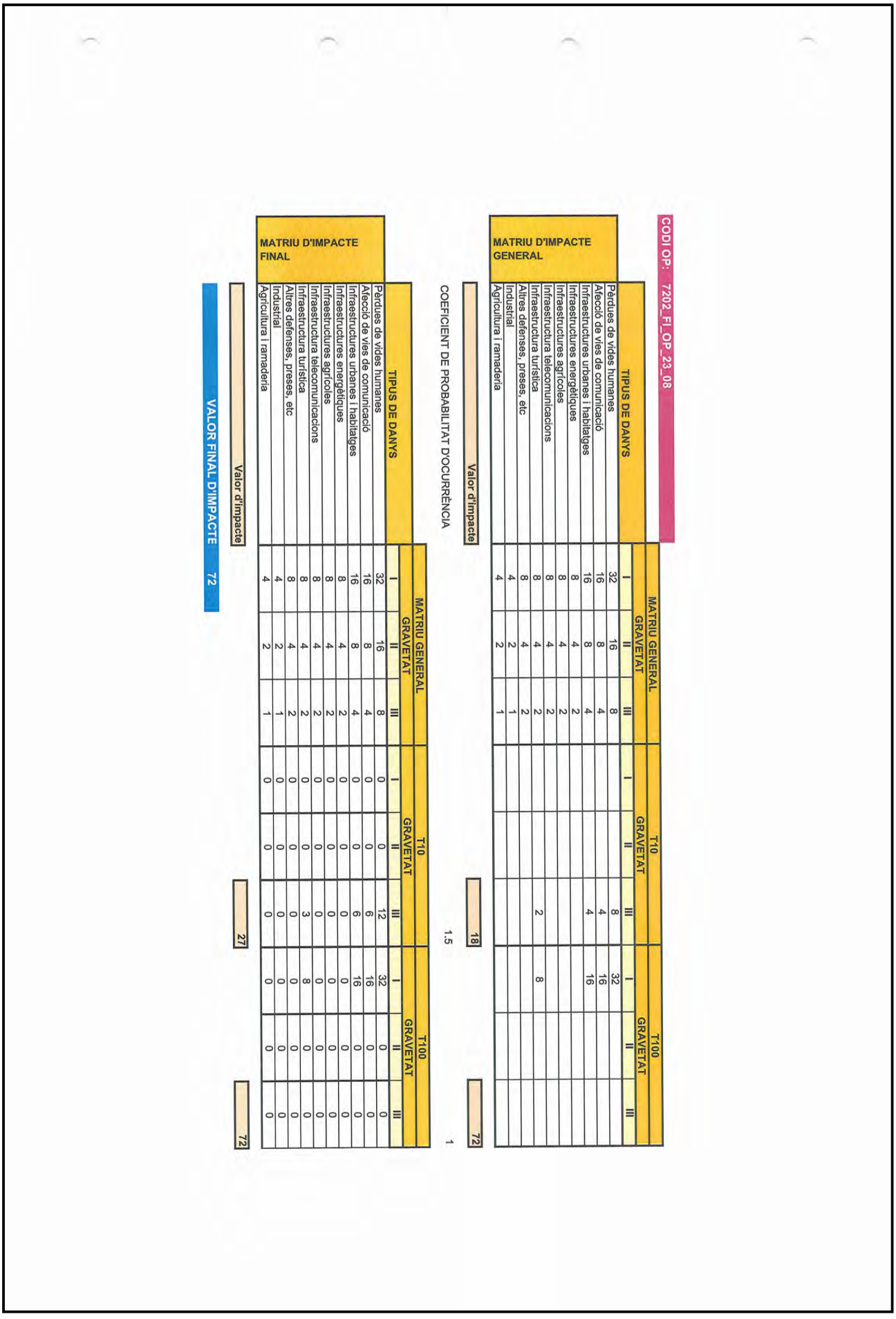
	TIPUS DE DANYS	MATRIU GENERAL GRAVETAT I	MATRIU GENERAL GRAVETAT II	MATRIU GENERAL GRAVETAT III	T10 GRAVETAT I	T10 GRAVETAT II	T10 GRAVETAT III	T100 GRAVETAT I	T100 GRAVETAT II	T100 GRAVETAT III
MATRIU D'IMPACTE FINAL	Pèrdues de vides humanes	32	16	8	0	0	12	32	0	0
	Afecció de vies de comunicació	16	8	4	0	0	6	16	0	0
	Infraestructures urbanes i habitatges	16	8	4	0	0	6	16	0	0
	Infraestructures energètiques	8	4	2	0	0	0	0	0	0
	Infraestructures agrícoles	8	4	2	0	0	0	0	0	0
	Infraestructura telecomunicacions	8	4	2	0	0	0	0	0	0
	Infraestructura turística	8	4	2	0	0	3	8	0	0
	Altres defenses, preses, etc	8	4	2	0	0	0	0	0	0
	Industrial	4	2	1	0	0	0	0	0	0
	Agricultura i ramaderia	4	2	1	0	0	0	0	0	0
	Valor d'impacte						**27**			**72**

VALOR FINAL D'IMPACTE 72

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343356 1 AU7TX-932T1-LCW76 9A3CF6B8100407DA6AABAE5516700EE0A1D5C8B7) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433561 AU7TX-932T1-LCW76 9A3CF6B8100407DA6AABAE551C700EE0A1D5C8B7) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433561 AU7TX-932T1-LCW76 9A3CF6B8100407DA6AABAE551C700EE0A1D5C8B7) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

CODI OP: 7202_FI_OP_23_09

	TIPUS DE DANYS	MATRIU GENERAL GRAVETAT I	MATRIU GENERAL GRAVETAT II	MATRIU GENERAL GRAVETAT III	T10 GRAVETAT I	T10 GRAVETAT II	T10 GRAVETAT III	T100 GRAVETAT I	T100 GRAVETAT II	T100 GRAVETAT III
MATRIU D'IMPACTE GENERAL	Pèrdues de vides humanes	32	16	8			8	32		
	Afecció de vies de comunicació	16	8	4			4	16		
	Infraestructures urbanes i habitatges	16	8	4			4	16		
	Infraestructures energètiques	8	4	2						
	Infraestructures agrícoles	8	4	2						
	Infraestructura telecomunicacions	8	4	2						
	Infraestructura turística	8	4	2			2	8		
	Altres defenses, preses, etc	8	4	2						
	Industrial	4	2	1						
	Agricultura i ramaderia	4	2	1						
	Valor d'impacte						**18**			**72**
	COEFICIENT DE PROBABILITAT D'OCURRÈNCIA						1.5			1

	TIPUS DE DANYS	MATRIU GENERAL GRAVETAT I	MATRIU GENERAL GRAVETAT II	MATRIU GENERAL GRAVETAT III	T10 GRAVETAT I	T10 GRAVETAT II	T10 GRAVETAT III	T100 GRAVETAT I	T100 GRAVETAT II	T100 GRAVETAT III
MATRIU D'IMPACTE FINAL	Pèrdues de vides humanes	32	16	8	0	0	12	32	0	0
	Afecció de vies de comunicació	16	8	4	0	0	6	16	0	0
	Infraestructures urbanes i habitatges	16	8	4	0	0	6	16	0	0
	Infraestructures energètiques	8	4	2	0	0	0	0	0	0
	Infraestructures agrícoles	8	4	2	0	0	0	0	0	0
	Infraestructura telecomunicacions	8	4	2	0	0	0	0	0	0
	Infraestructura turística	8	4	2	0	0	3	8	0	0
	Altres defenses, preses, etc	8	4	2	0	0	0	0	0	0
	Industrial	4	2	1	0	0	0	0	0	0
	Agricultura i ramaderia	4	2	1	0	0	0	0	0	0
	Valor d'impacte						**27**			**72**

VALOR FINAL D'IMPACTE 72

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343356 1 AU7TX-932T1-LCW76 9A3CF6B8100407DA6AABAE5516700EE0A1D5C8B7) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

CODI OP: 7202_FI_OP_23_10

	TIPUS DE DANYS	MATRIU GENERAL GRAVETAT I	MATRIU GENERAL GRAVETAT II	MATRIU GENERAL GRAVETAT III	T10 GRAVETAT I	T10 GRAVETAT II	T10 GRAVETAT III	T100 GRAVETAT I	T100 GRAVETAT II	T100 GRAVETAT III
MATRIU D'IMPACTE GENERAL	Pèrdues de vides humanes	32	16	8			8	32		
	Afecció de vies de comunicació	16	8	4			4	16		
	Infraestructures urbanes i habitatges	16	8	4			4	16		
	Infraestructures energètiques	8	4	2						
	Infraestructures agrícoles	8	4	2						
	Infraestructura telecomunicacions	8	4	2						
	Infraestructura turística	8	4	2			2	8		
	Altres defenses, preses, etc	8	4	2						
	Industrial	4	2	1						
	Agricultura i ramaderia	4	2	1						
	Valor d'impacte						**18**			**72**
	COEFICIENT DE PROBABILITAT D'OCURRÈNCIA						1.5			1

	TIPUS DE DANYS	MATRIU GENERAL GRAVETAT I	MATRIU GENERAL GRAVETAT II	MATRIU GENERAL GRAVETAT III	T10 GRAVETAT I	T10 GRAVETAT II	T10 GRAVETAT III	T100 GRAVETAT I	T100 GRAVETAT II	T100 GRAVETAT III
MATRIU D'IMPACTE FINAL	Pèrdues de vides humanes	32	16	8	0	0	12	32	0	0
	Afecció de vies de comunicació	16	8	4	0	0	6	16	0	0
	Infraestructures urbanes i habitatges	16	8	4	0	0	6	16	0	0
	Infraestructures energètiques	8	4	2	0	0	0	0	0	0
	Infraestructures agrícoles	8	4	2	0	0	0	0	0	0
	Infraestructura telecomunicacions	8	4	2	0	0	0	0	0	0
	Infraestructura turística	8	4	2	0	0	3	8	0	0
	Altres defenses, preses, etc	8	4	2	0	0	0	0	0	0
	Industrial	4	2	1	0	0	0	0	0	0
	Agricultura i ramaderia	4	2	1	0	0	0	0	0	0
	Valor d'impacte						**27**			**72**

VALOR FINAL D'IMPACTE 72

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343356 1 AU7TX-932T1-LCW76 9A3CF6B8100407DA6AABAE5516700EE0A1D5C8B7) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

CODI OP: 7202_FI_OP_23_11

	TIPUS DE DANYS	MATRIU GENERAL GRAVETAT I	MATRIU GENERAL GRAVETAT II	MATRIU GENERAL GRAVETAT III	T10 GRAVETAT I	T10 GRAVETAT II	T10 GRAVETAT III	T100 GRAVETAT I	T100 GRAVETAT II	T100 GRAVETAT III
MATRIU D'IMPACTE GENERAL	Pèrdues de vides humanes	32	16	8						8
	Afecció de vies de comunicació	16	8	4						4
	Infraestructures urbanes i habitatges	16	8	4						4
	Infraestructures energètiques	8	4	2						
	Infraestructures agrícoles	8	4	2						
	Infraestructura telecomunicacions	8	4	2						
	Infraestructura turística	8	4	2						2
	Altres defenses, preses, etc	8	4	2						
	Industrial	4	2	1						
	Agricultura i ramaderia	4	2	1						
	Valor d'impacte						**0**			**18**
	COEFICIENT DE PROBABILITAT D'OCURRÈNCIA						1.5			1

	TIPUS DE DANYS	MATRIU GENERAL GRAVETAT I	MATRIU GENERAL GRAVETAT II	MATRIU GENERAL GRAVETAT III	T10 GRAVETAT I	T10 GRAVETAT II	T10 GRAVETAT III	T100 GRAVETAT I	T100 GRAVETAT II	T100 GRAVETAT III
MATRIU D'IMPACTE FINAL	Pèrdues de vides humanes	32	16	8	0	0	0	0	0	8
	Afecció de vies de comunicació	16	8	4	0	0	0	0	0	4
	Infraestructures urbanes i habitatges	16	8	4	0	0	0	0	0	4
	Infraestructures energètiques	8	4	2	0	0	0	0	0	0
	Infraestructures agrícoles	8	4	2	0	0	0	0	0	0
	Infraestructura telecomunicacions	8	4	2	0	0	0	0	0	0
	Infraestructura turística	8	4	2	0	0	0	0	0	2
	Altres defenses, preses, etc	8	4	2	0	0	0	0	0	0
	Industrial	4	2	1	0	0	0	0	0	0
	Agricultura i ramaderia	4	2	1	0	0	0	0	0	0
	Valor d'impacte						**0**			**18**

VALOR FINAL D'IMPACTE 18

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343356 1 AU7TX-932T1-LCW76 9A3CF6B8100407DA6AABAE5516700EE0A1D5C8B7) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

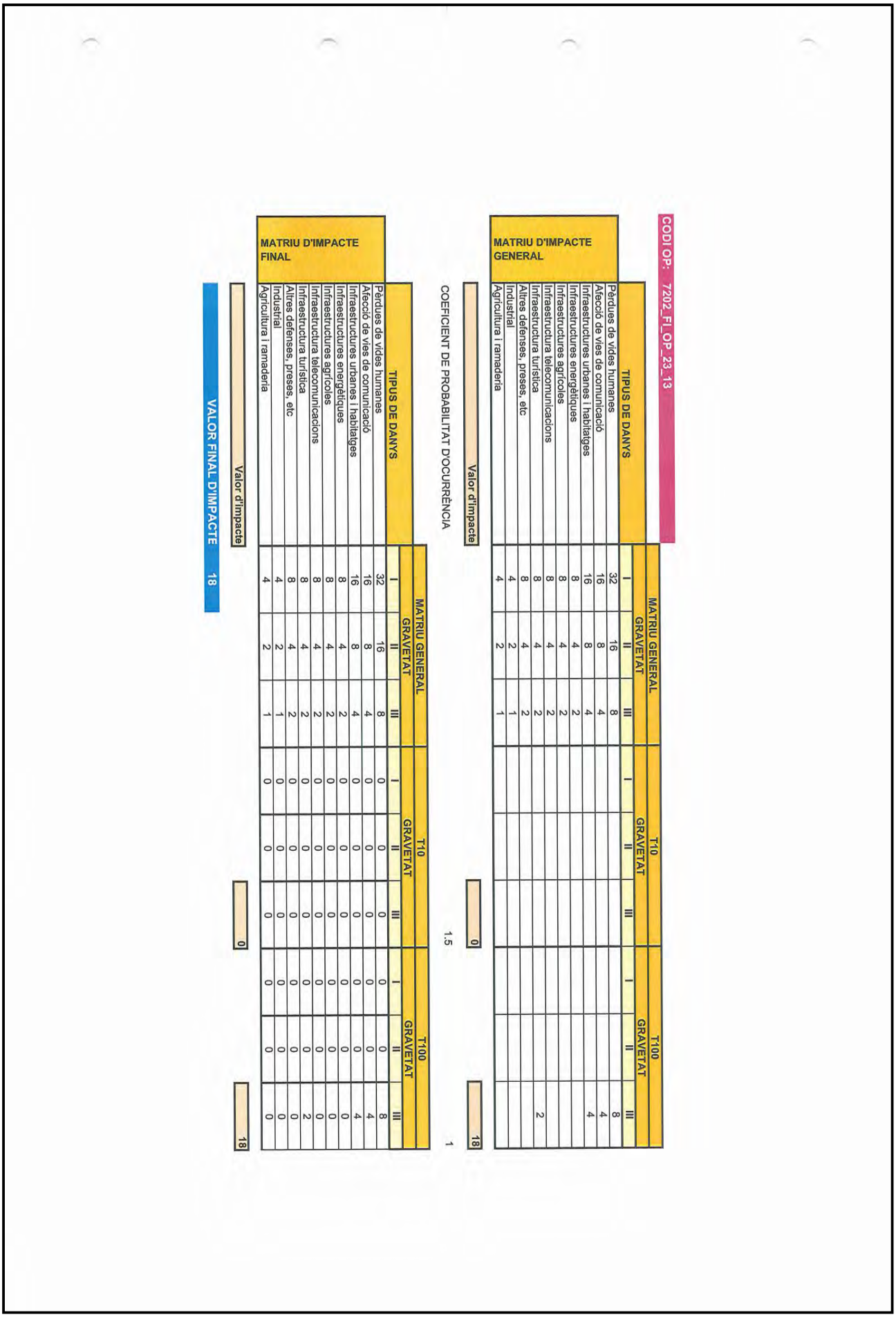
CODI OP: 7202_FI_OP_23_12

		MATRIU GENERAL			T10			T100		
		GRAVETAT			GRAVETAT			GRAVETAT		
	TIPUS DE DANYS	I	II	III	I	II	III	I	II	III
MATRIU D'IMPACTE GENERAL	Pèrdues de vides humanes	32	16	8						8
	Afecció de vies de comunicació	16	8	4						4
	Infraestructures urbanes i habitatges	16	8	4						4
	Infraestructures energètiques	8	4	2						
	Infraestructures agrícoles	8	4	2						
	Infraestructura telecomunicacions	8	4	2						
	Infraestructura turística	8	4	2						2
	Altres defenses, preses, etc	8	4	2						
	Industrial	4	2	1						
	Agricultura i ramaderia	4	2	1						
	Valor d'impacte						0			18
	COEFICIENT DE PROBABILITAT D'OCURRÈNCIA						1.5			1

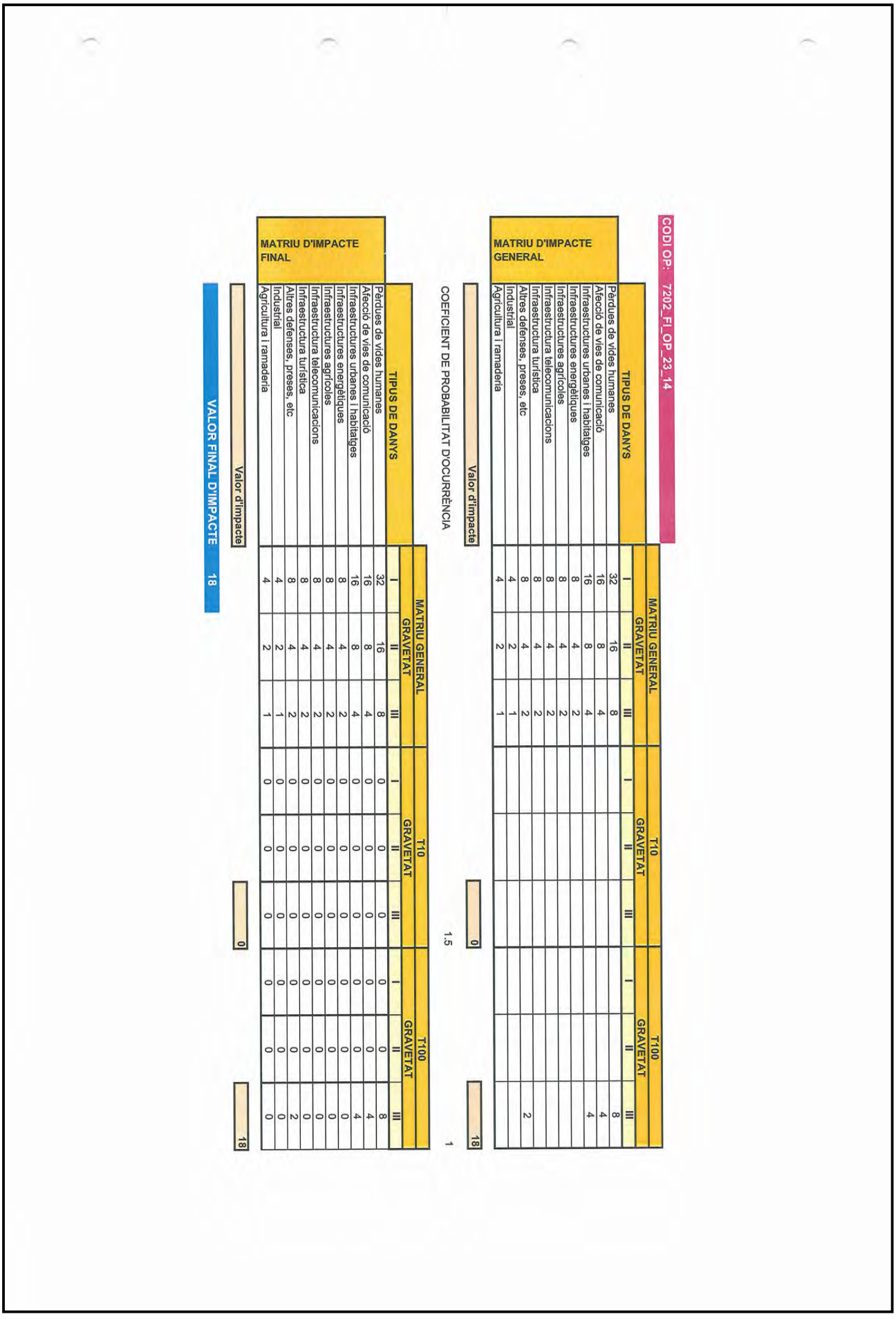
		MATRIU GENERAL			T10			T100		
		GRAVETAT			GRAVETAT			GRAVETAT		
	TIPUS DE DANYS	I	II	III	I	II	III	I	II	III
MATRIU D'IMPACTE FINAL	Pèrdues de vides humanes	32	16	8	0	0	0	0	0	8
	Afecció de vies de comunicació	16	8	4	0	0	0	0	0	4
	Infraestructures urbanes i habitatges	16	8	4	0	0	0	0	0	4
	Infraestructures energètiques	8	4	2	0	0	0	0	0	0
	Infraestructures agrícoles	8	4	2	0	0	0	0	0	0
	Infraestructura telecomunicacions	8	4	2	0	0	0	0	0	0
	Infraestructura turística	8	4	2	0	0	0	0	0	2
	Altres defenses, preses, etc	8	4	2	0	0	0	0	0	0
	Industrial	4	2	1	0	0	0	0	0	0
	Agricultura i ramaderia	4	2	1	0	0	0	0	0	0
	Valor d'impacte						0			18

VALOR FINAL D'IMPACTE 18

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343356 1 AU7TX-932T1-LCW76 9A3CF6B8100407DA6AABAE551C700EE0A1D5C8B7) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433561 AU7TX-932T1-LCW76 9A3CF6B8100407DA6AABAE551C700EE0A1D5C8B7) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433561 AU7TX-932T1-LCW76 9A3CF6B8100407DA6AABAE551C700EE0A1D5C8B7) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

CODI OP: 7202_FI_OP_23_15

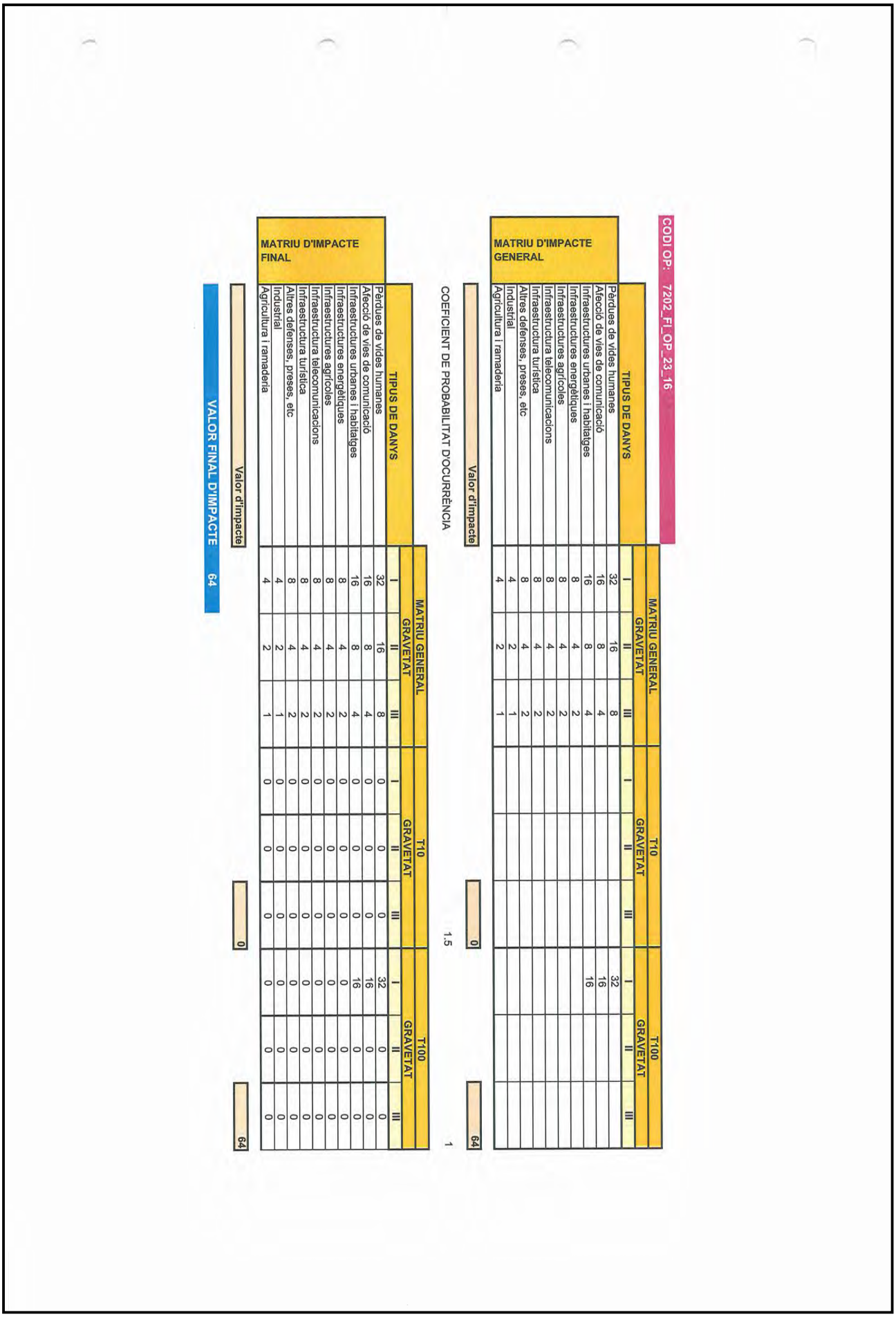
	TIPUS DE DANYS	MATRIU GENERAL GRAVETAT I	MATRIU GENERAL GRAVETAT II	MATRIU GENERAL GRAVETAT III	T10 GRAVETAT I	T10 GRAVETAT II	T10 GRAVETAT III	T100 GRAVETAT I	T100 GRAVETAT II	T100 GRAVETAT III
MATRIU D'IMPACTE GENERAL	Pèrdues de vides humanes	32	16	8				32		
	Afecció de vies de comunicació	16	8	4				16		
	Infraestructures urbanes i habitatges	16	8	4				16		
	Infraestructures energètiques	8	4	2						
	Infraestructures agrícoles	8	4	2						
	Infraestructura telecomunicacions	8	4	2						
	Infraestructura turística	8	4	2						
	Altres defenses, preses, etc	8	4	2						
	Industrial	4	2	1						
	Agricultura i ramaderia	4	2	1						
	Valor d'impacte						**0**			**64**

COEFICIENT DE PROBABILITAT D'OCURRÈNCIA 1.5 1

	TIPUS DE DANYS	MATRIU GENERAL GRAVETAT I	MATRIU GENERAL GRAVETAT II	MATRIU GENERAL GRAVETAT III	T10 GRAVETAT I	T10 GRAVETAT II	T10 GRAVETAT III	T100 GRAVETAT I	T100 GRAVETAT II	T100 GRAVETAT III
MATRIU D'IMPACTE FINAL	Pèrdues de vides humanes	32	16	8	0	0	0	32	0	0
	Afecció de vies de comunicació	16	8	4	0	0	0	16	0	0
	Infraestructures urbanes i habitatges	16	8	4	0	0	0	16	0	0
	Infraestructures energètiques	8	4	2	0	0	0	0	0	0
	Infraestructures agrícoles	8	4	2	0	0	0	0	0	0
	Infraestructura telecomunicacions	8	4	2	0	0	0	0	0	0
	Infraestructura turística	8	4	2	0	0	0	0	0	0
	Altres defenses, preses, etc	8	4	2	0	0	0	0	0	0
	Industrial	4	2	1	0	0	0	0	0	0
	Agricultura i ramaderia	4	2	1	0	0	0	0	0	0
	Valor d'impacte						**0**			**64**

VALOR FINAL D'IMPACTE 64

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343356l AU7TX-932T1-LCW76 9A3CF6B8100407DA6AABAE551C700EE0A1D5C8B7) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433561 AU7TX-932T1-LCW76 9A3CF6B8100407DA6AABAE551C700EE0A1D5C8B7) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

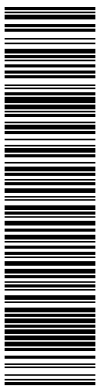
DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 16 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **AU7TX-932T1-LCW76**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:26:11**
Pàgina 42 de 71

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:21
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:34

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:34



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433561 AU7TX-932T1-LCW76 9A3CF6B8100407DA6AABAE551C700EE0A1D5C8B7) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

APÈNDIX 4

Fitxes de les actuacions proposades

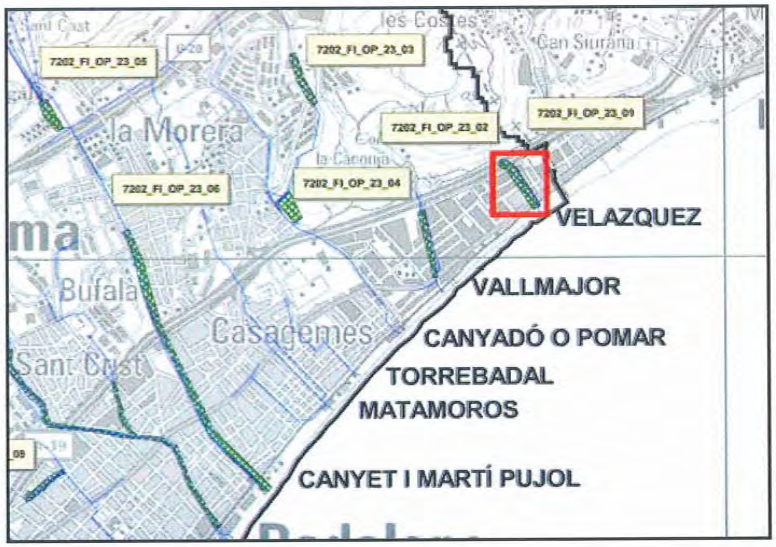
DADES IDENTIFICATIVES

Municipi: Badalona

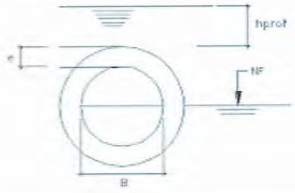
Localització: Carretera Montgat Tiana i del carrer Marina

Sistema: 2	**Subsistema:** 23 Badalona	**N obra:** 01

LOCALITZACIÓ



CROQUIS



B: 1,0 m
e: 0,1 m
hprof: var m
NF: 0,8 m

CARACTERÍSTIQUES

Volum/Longitud: 350 m	**Superfície/Secció:** d=1,0 m	**N claveguerons:** 0

PRESSUPOST

PARTIDES PRINCIPALS	Import
DEMOLICIONS, ENDERROCS I REPOSICIONS	12170,90
MOVIMENTS DE TERRES	25751,01
ESTRUCTURES	49546,70
OBRES ESPECIALS I COMPLEMENTÀRIES	112000,00

P.E.M ..... 199.468,61 €

13% Despeses generals.....	25.930,92
6% Benefici industrial.....	11.968,12
5% Imprevistos d´obra.....	9.973,43
suma	247.341,08
16% IVA.....	39.574,57
P.E.C.	286.915,65 €

Expropiacions...	3%	5.984,06
Serveis afectats...	30%	59.840,58
Projecte...	5%	9.973,43
Direcció d´Obra.....	5%	9.973,43
P.C.A		372.687,15 €

Descripció: Es proposa la reposició del col·lector existent a la carretera de Montgat a Tiana BV-5008, i al carrer Marina entre aquesta carretera i el carrer de la Riera Sant Jordi, amb un col·lector de 1,0 m de diàmetre.

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 16 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**
ALTRES DADES
Codi per a validació: **AU7TX-932T1-LCW76**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:26:11**
Pàgina 43 de 71
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:21
2.-Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:34
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:34

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343356l AU7TX-932T1-LCW76 9A3CF6B810040 7DA6AABAE551C700EE0A1D5C8B7) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

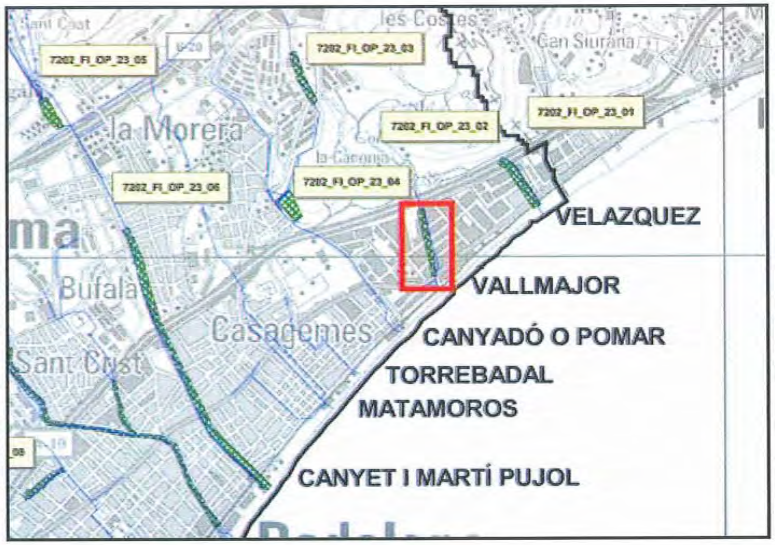
DADES IDENTIFICATIVES

Municipi: Badalona

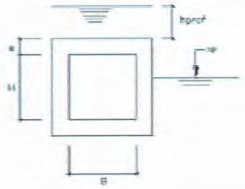
Localització: Col·lector de Vallmajor des del carrer d'Occitània fins el calaix situat sota la carretera N-II

Sistema: 2	**Subsistema:** 23 Badalona	**N obra:** 02

LOCALITZACIÓ



CROQUIS



H: 2,6 **m**
B: 2,6 **m**
e: 0,25 **m**
hprof: var **m**
NF: var **m**

CARACTERÍSTIQUES

Volum/Longitud: 400 m	**Superfície/Secció:** 2,60 m2	**N claveguerons:** 0

PRESSUPOST

PARTIDES PRINCIPALS	Import
DEMOLICIONS, ENDERROCS I REPOSICIONS	6972,00
MOVIMENTS DE TERRES	39019,20
ESTRUCTURES	223663,72
OBRES ESPECIALS I COMPLEMENTÀRIES	64000,00

P.E.M		333.654,92 €
13% Despeses generals		43.375,14
6% Benefici industrial		20.019,30
5% Imprevistos d´obra		16.682,75
suma		413.732,10
16% IVA		66.197,14
P.E.C.		479.929,24 €
Expropiacions	3%	10.009,65
Serveis afectats	30%	100.096,48
Projecte	5%	16.682,75
Direcció d´Obra	5%	16.682,75
P.C.A		623.400,85 €

Descripció: Desdoblament del col·lector de Vallmajor des del carrer d'Occitània, situat per sota de la C-32 fins a connectar amb el calaix situat sota la carretera N-II. S'utilitza una secció de mides interiors 1,60x1,60 m.

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 16 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **AU7TX-932T1-LCW76**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:26:11**
Pàgina 44 de 71

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:21
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:34

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:34

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343356 1 AU7TX-932T1-LCW76 9A3CF6B810040 7DA6AABAE551C700EE0A1D5C8B7) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

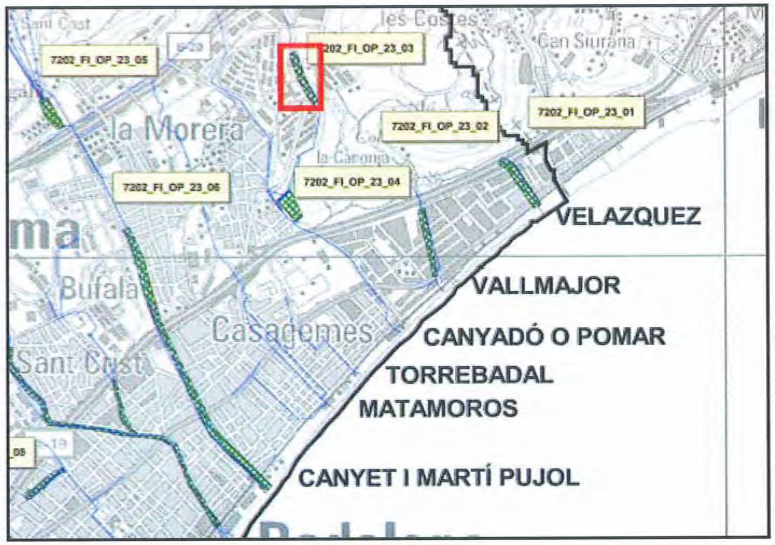
DADES IDENTIFICATIVES

Municipi: Badalona

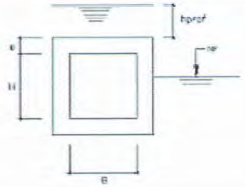
Localització: Riera de Montalegre o Pomar

Sistema: 2	**Subsistema:** 23 Badalona	**N obra:** 03

LOCALITZACIÓ



CROQUIS



H: 2,0 m
B: 2,2 m
e: 0,25 m
hprof: var m
NF: - m

CARACTERÍSTIQUES

Volum/Longitud: 320 m	**Superfície/Secció:** 4,4 m2	**N claveguerons:** 0

PRESSUPOST

PARTIDES PRINCIPALS	Import
DEMOLICIONS, ENDERROCS I REPOSICIONS	6781,44
MOVIMENTS DE TERRES	36009,22
ESTRUCTURES	226782,24
OBRES ESPECIALS I COMPLEMENTÀRIES	51200,00

P.E.M ..... 320.772,90 €

13% Despeses generals.....		41.700,48
6% Benefici industrial.....		19.246,37
5% Imprevistos d´obra.....		16.038,65
	suma	397.758,40
16% IVA.....		63.641,34
P.E.C.		461.399,74 €

Expropiacions...	3%	9.623,19
Serveis afectats...	10%	32.077,29
Projecte...	5%	16.038,65
Direcció d´Obra.....	5%	16.038,65
P.C.A		535.177,51 €

Descripció: Desdoblament d'un col·lector a la riera de Montalegre o Pomar, amb una secció de mides 2,2x2,0 m, per sota del camp CD Pomar per evitar els desbordaments.

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 16 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**
ALTRES DADES
Codi per a validació: **AU7TX-932T1-LCW76**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:26:11**
Pàgina 45 de 71
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:21
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:34
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:34

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343356l AU7TX-932T1-LCW76 9A3CF6B810040 7DA6AABAE551C700EE0A1D5C8B7) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

***PLA DIRECTOR D´AIGÜES PLUVIALS A L´ÀMBIT DE L´EMSHTR*-Fitxes obres proposades**

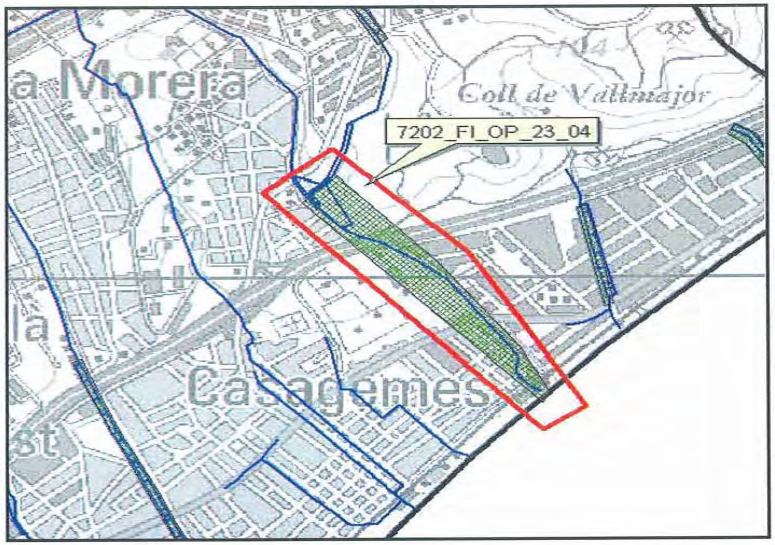
DADES IDENTIFICATIVES

Municipi: Badalona

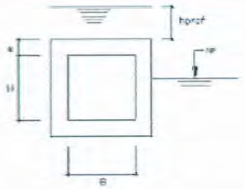
Localització: Unió de les rieres de Montalegre i Canyadó

Sistema: 2	**Subsistema:** 23 Badalona	**N obra:** 04

LOCALITZACIÓ



CROQUIS



H: var **m**
B: var **m**
e: var **m**
hprof: var **m**
NF: - **m**

CARACTERÍSTIQUES

Volum/Longitud: L=1100 m	**Superfície/Secció:** variable	**N claveguerons:** 0

PRESSUPOST

PARTIDES PRINCIPALS	Import
DEMOLICIONS, ENDERROCS I REPOSICIONS	22296,20
MOVIMENTS DE TERRES	157566,42
ESTRUCTURES	1146263,32
OBRES ESPECIALS I COMPLEMENTÀRIES	176000,00

P.E.M ..... 1.502.125,94 €

13% Despeses generals.....		195.276,37
6% Benefici industrial.....		90.127,56
5% Imprevistos d´obra.....		75.106,30
	suma	1.862.636,17
16% IVA.....		298.021,79
P.E.C.		2.160.657,95 €

Expropiacions...	3%	45.063,78
Serveis afectats...	20%	300.425,19
Projecte...	5%	75.106,30
Direcció d´Obra.....	5%	75.106,30
P.C.A		2.656.359,51 €

Descripció: Desdoblament del col.lector de la conca de Canyadó mitjançant un calaix de 3,0x2,0 m.

7202-FI-OP- 23 - 04

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343356 1 AU7TX-932T1-LCW76 9A3CF6B810040 7DA6AABAE551C700EE0A1D5C8B7) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

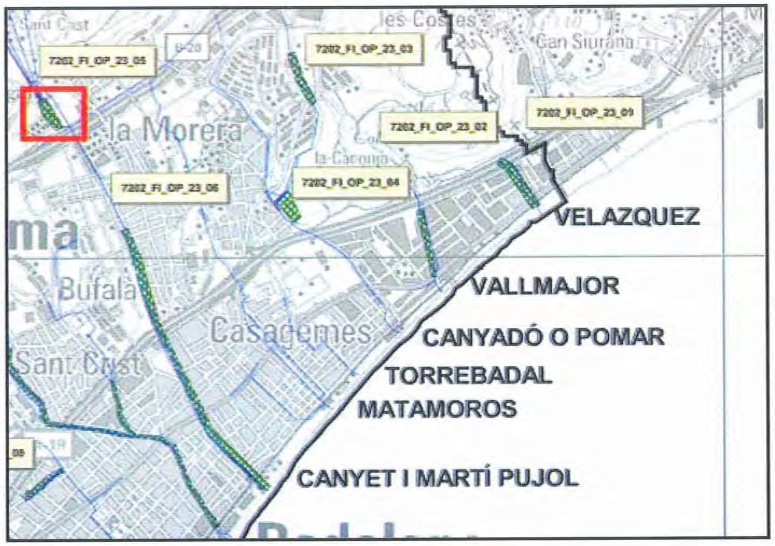
DADES IDENTIFICATIVES

Municipi: Badalona

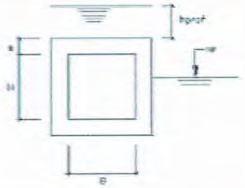
Localització: Dipòsit de retenció per sobre de la B-20

Sistema: 2	**Subsistema:** 23 Badalona	**N obra:** 05

LOCALITZACIÓ



CROQUIS



H: var **m**
B: var **m**
e: var **m**
hprof: var **m**
NF: var **m**

CARACTERÍSTIQUES

Volum/Longitud: 62.400 m3	**Superfície/Secció:** variable	**N claveguerons:** 0

PRESSUPOST

PARTIDES PRINCIPALS	Import
DEMOLICIONS, ENDERROCS I REPOSICIONS	561600,00
MOVIMENTS DE TERRES	1055808,00
ESTRUCTURES	7929792,00
OBRES ESPECIALS I COMPLEMENTÀRIES	1684800,00

P.E.M ..... 11.232.000,00 €

13% Despeses generals.....		1.460.160,00
6% Benefici industrial.....		673.920,00
5% Imprevistos d´obra.....		561.600,00
	suma	13.927.680,00
16% IVA.....		2.228.428,80
P.E.C.		16.156.108,80 €
Expropiacions...	3%	336.960,00
Serveis afectats...	10%	1.123.200,00
Projecte...	5%	561.600,00
Direcció d´Obra.....	5%	561.600,00
P.C.A		18.739.468,80 €

Descripció: Construcció d'un dipòsit de retenció per sobre de la B-20, que evita inundacions aigües avall. El dipòsit té un volum de 62.400 m3.

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 16 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:34

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:21
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:34

ALTRES DADES
Codi per a validació: **AU7TX-932T1-LCW76**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:26:11**
Pàgina 47 de 71

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343356l AU7TX-932T1-LCW76 9A3CF6B810040 7DA6AABAE551C700EE0A1D5C8B7) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

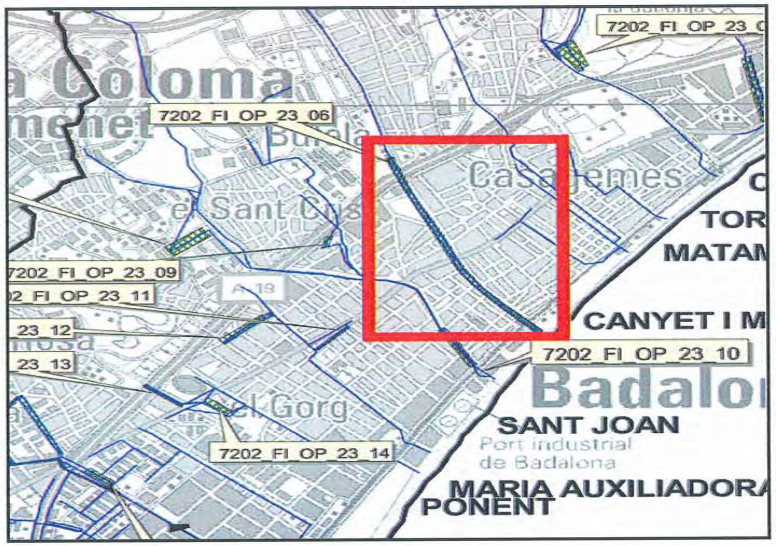
DADES IDENTIFICATIVES

Municipi: Badalona

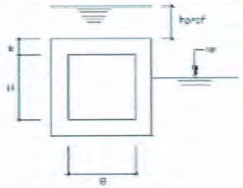
Localització: Riera de Canyet

Sistema: 2	**Subsistema:** 23 Badalona	**N obra:** 06

LOCALITZACIÓ



CROQUIS



H: var **m**
B: var **m**
e: var **m**
hprof: var **m**
NF: var **m**

CARACTERÍSTIQUES

Volum/Longitud: 2221 m	**Superfície/Secció:** variable	**N claveguerons:** 0

PRESSUPOST

PARTIDES PRINCIPALS	Import
DEMOLICIONS, ENDERROCS I REPOSICIONS	42570,48
MOVIMENTS DE TERRES	312798,51
ESTRUCTURES	2422976,59
OBRES ESPECIALS I COMPLEMENTÀRIES	710720,00

P.E.M		3.489.065,58 €
13% Despeses generals		453.578,53
6% Benefici industrial		209.343,93
5% Imprevistos d´obra		174.453,28
	suma	4.326.441,32
16% IVA		692.230,61
P.E.C.		5.018.671,93 €
Expropiacions	3%	104.671,97
Serveis afectats	30%	1.046.719,67
Projecte	5%	174.453,28
Direcció d´Obra	5%	174.453,28
P.C.A		6.518.970,13 €

Descripció: Desdoblament de l'endegament de la riera de Canyet amb una secció de mides 2,5x1,5 m en una longitud de 2047 m aproximadament des de l'alçada de l'autopista fins al desguàs on la secció s'amplia a 5,0x1,4 en una longitud de 174 m.

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 16 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: **AU7TX-932T1-LCW76**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:26:11**
Pàgina 48 de 71
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:21
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:34
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:34

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343356 1 AU7TX-932T1-LCW76 9A3CF6B810040 7DA6AABAE551C700EE0A1D5C8B7) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DADES IDENTIFICATIVES

Municipi: Badalona

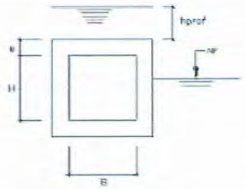
Localització: Riera de Sant Joan

Sistema: 2 **Subsistema:** 23 Badalona **N obra:** 07

LOCALITZACIÓ



CROQUIS



H: var **m**
B: var **m**
e: var **m**
hprof: var **m**
NF: var **m**

CARACTERÍSTIQUES

Volum/Longitud: 52.000m3	**Superfície/Secció:** variable	**N claveguerons:** 0

PRESSUPOST

PARTIDES PRINCIPALS	Import
DEMOLICIONS, ENDERROCS I REPOSICIONS	156000,00
MOVIMENTS DE TERRES	1410240,00
ESTRUCTURES	879840,00
OBRES ESPECIALS I COMPLEMENTÀRIES	673920,00

P.E.M		3.120.000,00 €
13% Despeses generals		405.600,00
6% Benefici industrial		187.200,00
5% Imprevistos d´obra		156.000,00
suma		3.868.800,00
16% IVA		619.008,00
P.E.C.		4.487.808,00 €
Expropiacions	3%	93.600,00
Serveis afectats	10%	312.000,00
Projecte	5%	156.000,00
Direcció d´Obra	5%	156.000,00
P.C.A		5.205.408,00 €

Descripció: Bassa de laminació de 52,000 m3 de volum situada sobre a B-20 a la Riera de Sant Joan.

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 16 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:34

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:21
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:34

ALTRES DADES
Codi per a validació: **AU7TX-932T1-LCW76**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:26:11**
Pàgina 49 de 71

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343356l AU7TX-932T1-LCW76 9A3CF6B810040 7DA6AABAE551C700EE0A1D5C8B7) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DADES IDENTIFICATIVES

Municipi: Badalona

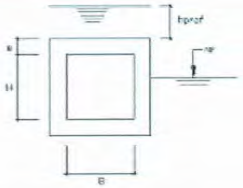
Localització: Riera de Sant Joan

Sistema: 2	**Subsistema:** 23 Badalona	**N obra:** 08

LOCALITZACIÓ



CROQUIS



H: var **m**
B: var **m**
e: var **m**
hprof: var **m**
NF: - **m**

CARACTERÍSTIQUES

Volum/Longitud: 50.000 m3	**Superfície/Secció:** 4 m2	**N claveguerons:** 0

PRESSUPOST

PARTIDES PRINCIPALS	Import
DEMOLICIONS, ENDERROCS I REPOSICIONS	450000,00
MOVIMENTS DE TERRES	846000,00
ESTRUCTURES	6354000,00
OBRES ESPECIALS I COMPLEMENTÀRIES	1350000,00

P.E.M		9.000.000,00 €
13% Despeses generals		1.170.000,00
6% Benefici industrial		540.000,00
5% Imprevistos d´obra		450.000,00
	suma	11.160.000,00
16% IVA		1.785.600,00
P.E.C.		12.945.600,00 €
Expropiacions	3%	270.000,00
Serveis afectats	10%	900.000,00
Projecte	5%	450.000,00
Direcció d´Obra	5%	450.000,00
P.C.A		15.015.600,00 €

Descripció: Construcció d'un dipòsit de retenció de 50000 m3.

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 16 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: **AU7TX-932T1-LCW76**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:26:11**
Pàgina 50 de 71
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:21
2.-Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:34
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:34

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343356I AU7TX-932T1-LCW76 9A3CF6B810040 7DA6AABAE551C700EE0A1D5C8B7) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

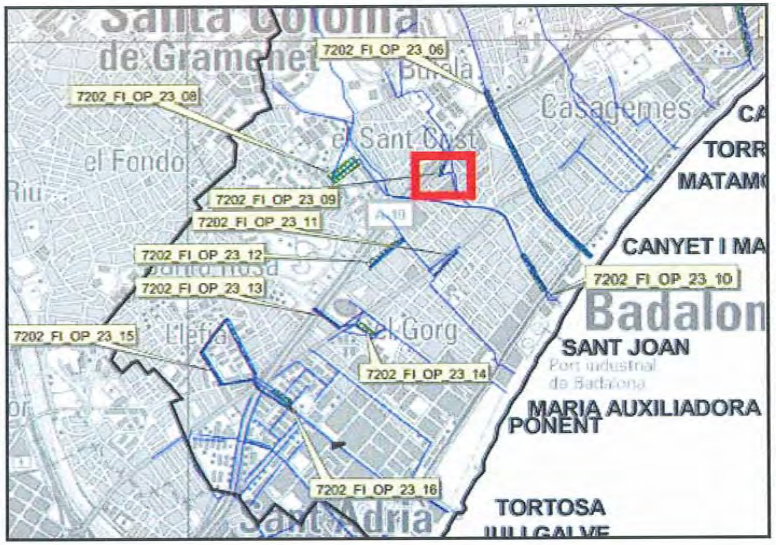
DADES IDENTIFICATIVES

Municipi: Badalona

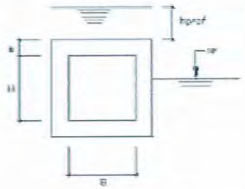
Localització: Carrer del Torrent de la Batlòria

Sistema: 2 **Subsistema:** 23 Badalona **N obra:** 09

LOCALITZACIÓ



CROQUIS



H: var **m**
B: var **m**
e: var **m**
hprof: var **m**
NF: var **m**

CARACTERÍSTIQUES

Volum/Longitud: 300m	**Superfície/Secció:** d=1,50m	**N claveguerons:** 0

PRESSUPOST

PARTIDES PRINCIPALS	Import
DEMOLICIONS, ENDERROCS I REPOSICIONS	142740,00
MOVIMENTS DE TERRES	268351,20
ESTRUCTURES	2015488,80
OBRES ESPECIALS I COMPLEMENTÀRIES	428220,00

P.E.M ..... 2.854.800,00 €

13% Despeses generals.....	371.124,00
6% Benefici industrial.....	171.288,00
5% Imprevistos d´obra.....	142.740,00
suma	3.539.952,00
16% IVA.....	566.392,32

P.E.C. ..... 4.106.344,32 €

Expropiacions...	3%	85.644,00
Serveis afectats...	10%	285.480,00
Projecte...	5%	142.740,00
Direcció d´Obra.....	5%	142.740,00

P.C.A ..... 4.762.948,32 €

Descripció: Construcció d'un dipòsit de retenció per a la riera de Sant Joan, que evita inundacions aigua avall. Se situa al marge dret del carrer del Torrent de la Batlòria per sota de l'autopista. Té un volum de 15.860 m3.

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 16 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**
ALTRES DADES
Codi per a validació: **AU7TX-932T1-LCW76**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:26:11**
Pàgina 51 de 71
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:21
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:34
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:34
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343356 1 AU7TX-932T1-LCW76 9A3CF6B810040 7DA6AABAE551C700EE0A1D5C8B7) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

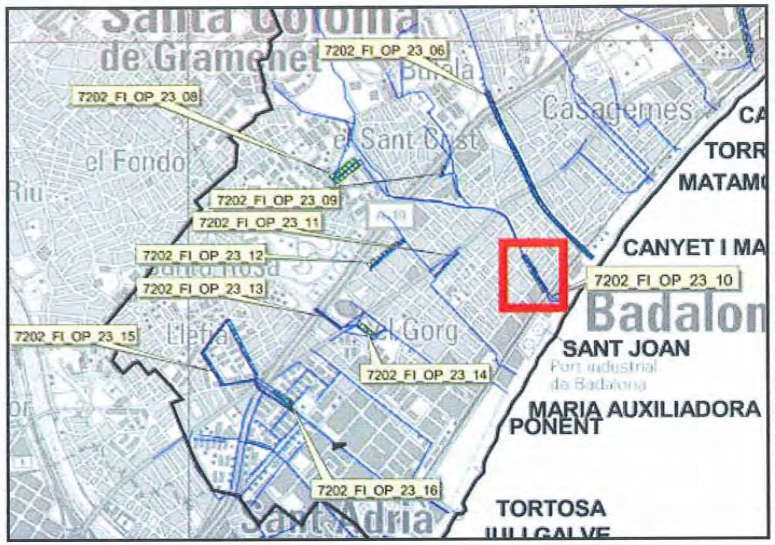
DADES IDENTIFICATIVES

Municipi: Badalona

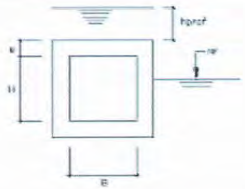
Localització: Riera de Sant Joan

Sistema: 2 | **Subsistema:** 23 Badalona | **N obra:** 10

LOCALITZACIÓ



CROQUIS



H: 2,2 m
B: 2,0 m
e: 0,20 m
hprof: var m
NF: var m

CARACTERÍSTIQUES

Volum/Longitud: 265m	**Superfície/Secció:** variable	**N claveguerons:** 0

PRESSUPOST

PARTIDES PRINCIPALS	Import
DEMOLICIONS, ENDERROCS I REPOSICIONS	5995,38
MOVIMENTS DE TERRES	29820,13
ESTRUCTURES	187812,76
OBRES ESPECIALS I COMPLEMENTÀRIES	42400,00

P.E.M		266.028,27 €
13% Despeses generals		34.583,68
6% Benefici industrial		15.961,70
5% Imprevistos d´obra		13.301,41
suma		329.875,05
16% IVA		52.780,01
P.E.C.		382.655,06 €
Expropiacions	3%	7.980,85
Serveis afectats	30%	79.808,48
Projecte	5%	13.301,41
Direcció d´Obra	5%	13.301,41
P.C.A		497.047,22 €

En Badalona la valoran en 1.515.909,13 €

Descripció: Desdoblament del col·lector de la riera de Sant Joan uns tres-cents metres abans del desguàs amb una secció de 2,0x2,2 m, per tal de millorar la seva capacitat.

Discurre por Avd/ S. Ignacio de Loiola. En Tramo entre c/Enric Borràs y c/Eduard Maristany.

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 16 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**
ALTRES DADES
Codi per a validació: **AU7TX-932T1-LCW76**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:26:11**
Pàgina 52 de 71
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:21
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:34
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:34
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343356 1 AU7TX-932T1-LCW76 9A3CF6B810040 7DA6AABAE5516700EE0A1D5C8B7) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

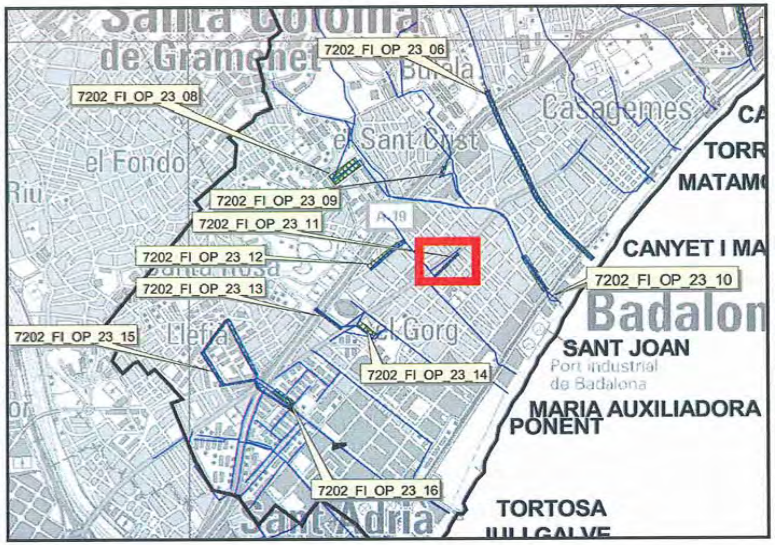
DADES IDENTIFICATIVES

Municipi: Badalona

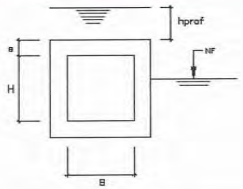
Localització: Confluència dels carrers de Marquès de Montroig i Alfons XIII

Sistema: 2	**Subsistema:** 23 Badalona	**N obra:** 11

LOCALITZACIÓ



CROQUIS



H: var **m**
B: var **m**
e: var **m**
hprof: var **m**
NF: var **m**

CARACTERÍSTIQUES

Volum/Longitud: 7.385 m3	**Superfície/Secció:** variable	**N claveguerons:** 0

PRESSUPOST

PARTIDES PRINCIPALS	Import
DEMOLICIONS, ENDERROCS I REPOSICIONS	66465,00
MOVIMENTS DE TERRES	124954,20
ESTRUCTURES	938485,80
OBRES ESPECIALS I COMPLEMENTÀRIES	199395,00

P.E.M ..... 1.329.300,00 €

13% Despeses generals.....	172.809,00
6% Benefici industrial.....	79.758,00
5% Imprevistos d´obra.....	66.465,00
suma	1.648.332,00

16% IVA.....	263.733,12
P.E.C.	1.912.065,12 €

Expropiacions...	3%	39.879,00
Serveis afectats...	30%	398.790,00
Projecte...	5%	66.465,00
Direcció d´Obra.....	5%	66.465,00
P.C.A		2.483.664,12 €

Descripció: Construcció d'un dipòsit de retenció pel col·lector de Maria Auxiliadora en la confluència dels carrers de Marquès de Montroig i Alfons XIII, que evita inundacions en punts baixos. Té un volum de 7.385 m3.

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 16 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**
ALTRES DADES
Codi per a validació: **AU7TX-932T1-LCW76**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:26:11**
Pàgina 53 de 71
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:21
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:34
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:34
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343356l AU7TX-932T1-LCW76 9A3CF6B810040 7DA6AABAE551C700EE0A1D5C8B7) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

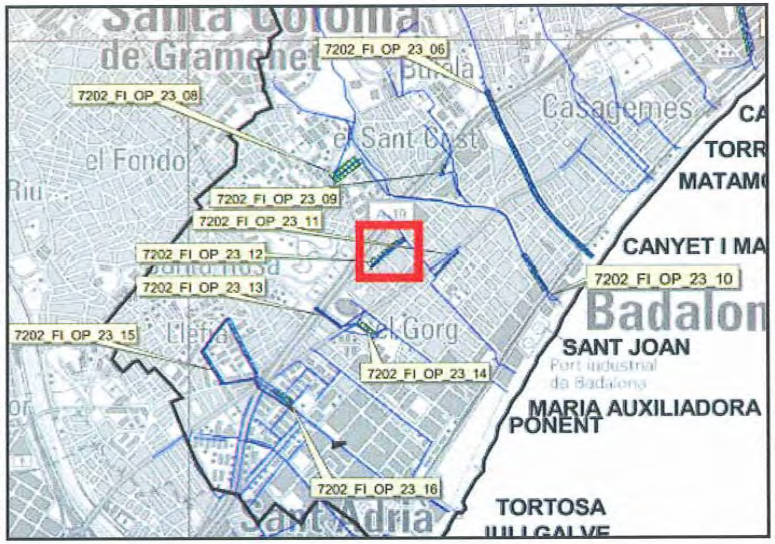
DADES IDENTIFICATIVES

Municipi: Badalona

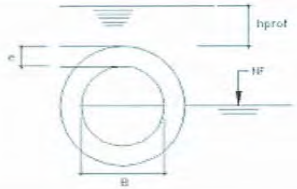
Localització: Carrer de Llefià

Sistema: 2	**Subsistema:** 23 Badalona	**N obra:** 12

LOCALITZACIÓ



CROQUIS



B: 1,5 m
e: 0,15 m
hprof: var m
NF: var m

CARACTERÍSTIQUES

Volum/Longitud: L=366 m	**Superfície/Secció:** d=1,5 m	**N claveguerons:** 0

PRESSUPOST

PARTIDES PRINCIPALS	Import
DEMOLICIONS, ENDERROCS I REPOSICIONS	5565,69
MOVIMENTS DE TERRES	29596,87
ESTRUCTURES	65158,39
OBRES ESPECIALS I COMPLEMENTÀRIES	117120,00

P.E.M ..... 217.440,95 €

13% Despeses generals.....	28.267,32
6% Benefici industrial.....	13.046,46
5% Imprevistos d´obra.....	10.872,05
suma	269.626,78

16% IVA.....	43.140,28
P.E.C.	312.767,06 €

Expropiacions...	3%	6.523,23
Serveis afectats...	30%	65.232,29
Projecte...	5%	10.872,05
Direcció d´Obra.....	5%	10.872,05
P.C.A		406.266,67 €

Descripció: Desdoblament d'un tram del col·lector de Maria Auxiliadora al carrer de Llefià amb una secció de d= 1,5 m per evitar desbordaments.

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 16 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**
ALTRES DADES
Codi per a validació: **AU7TX-932T1-LCW76**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:26:11**
Pàgina 54 de 71
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:21
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:34
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:34

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343356 1 AU7TX-932T1-LCW76 9A3CF6B810040 7DA6AABAE551C700EE0A1D5C8B7) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

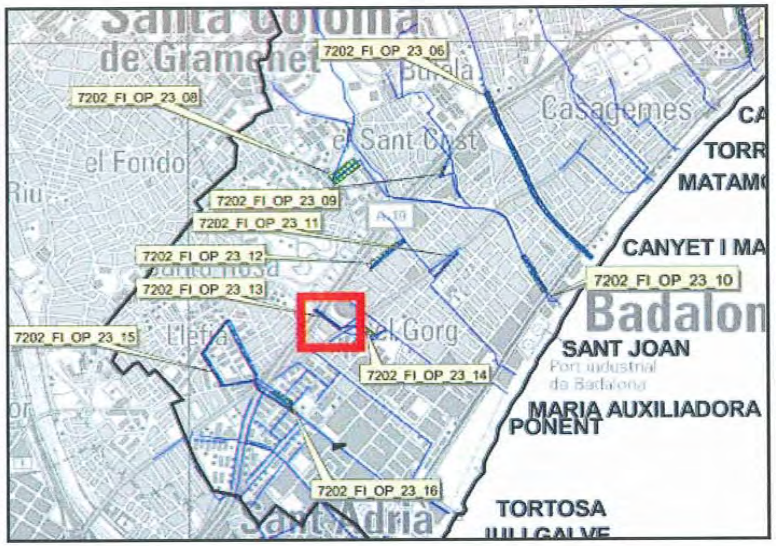
DADES IDENTIFICATIVES

Municipi: Badalona

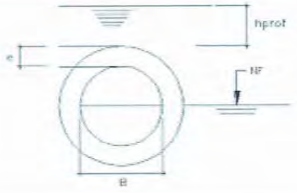
Localització: Carrer Pau Claris

Sistema: 2	**Subsistema:** 23 Badalona	**N obra:** 13

LOCALITZACIÓ



CROQUIS



B: 1,2 m
e: 0,12 m
hprof: var m
NF: var m

CARACTERÍSTIQUES

Volum/Longitud: L=218 m	**Superfície/Secció:**	**N claveguerons:** 0

PRESSUPOST

PARTIDES PRINCIPALS	Import
DEMOLICIONS, ENDERROCS I REPOSICIONS	3315,08
MOVIMENTS DE TERRES	17628,74
ESTRUCTURES	38810,19
OBRES ESPECIALS I COMPLEMENTÀRIES	69760,00

P.E.M		129.514,01 €
13% Despeses generals		16.836,82
6% Benefici industrial		7.770,84
5% Imprevistos d´obra		6.475,70
	suma	160.597,37
16% IVA		25.695,58
P.E.C.		186.292,95 €
Expropiacions	3%	3.885,42
Serveis afectats	30%	38.854,20
Projecte	5%	6.475,70
Direcció d´Obra	5%	6.475,70
P.C.A		241.983,98 €

Descripció: Desdoblament d'un tram del col·lector de Ponent al carrer de Pau Claris amb una secció de 1,2 m de diàmetre per evitar desbordaments.

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 16 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**
ALTRES DADES
Codi per a validació: **AU7TX-932T1-LCW76**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:26:11**
Pàgina 55 de 71
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:21
2.-* Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:34
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:34

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343356 1 AU7TX-932T1-LCW76 9A3CF6B810040 7DA6AABAE551C700EE0A1D5C8B7) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

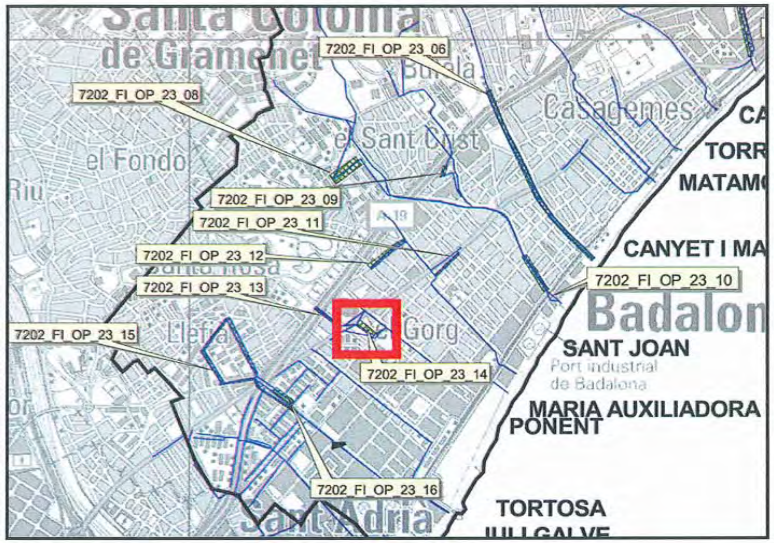
DADES IDENTIFICATIVES

Municipi: Badalona

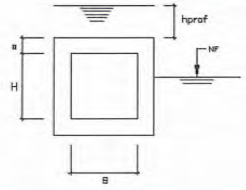
Localització: Carrer Marquès de Montroig

Sistema: 2	**Subsistema:** 23 Badalona	**N obra:** 14

LOCALITZACIÓ



CROQUIS



H: var **m**
B: var **m**
e: var **m**
hprof: var **m**
NF: var **m**

CARACTERÍSTIQUES

Volum/Longitud: 12.338 m3	**Superfície/Secció:** var	**N claveguerons:** 0

PRESSUPOST

PARTIDES PRINCIPALS	Import
DEMOLICIONS, ENDERROCS I REPOSICIONS	
MOVIMENTS DE TERRES	208758,96
ESTRUCTURES	1567913,04
OBRES ESPECIALS I COMPLEMENTÀRIES	444168,00

P.E.M	.....	2.220.840,00 €
13% Despeses generals	.....	288.709,20
6% Benefici industrial	.....	133.250,40
5% Imprevistos d´obra	.....	111.042,00
suma		2.753.841,60
16% IVA	.....	440.614,66
P.E.C.	.....	3.194.456,26 €

Expropiacions	.....	3%	66.625,20
Serveis afectats	.....	30%	666.252,00
Projecte	.....	5%	111.042,00
Direcció d´Obra	.....	5%	111.042,00
P.C.A	.....		4.149.417,46 €

Descripció: Construcció d'un dipòsit de retenció pel col·lector de Ponent situat en una parcel·la per sobre del carrer Marquès de Montroig, que evita inundacions a l'alçada de l'autopista. Té un volum de 12.338 m3

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 16 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**
ALTRES DADES
Codi per a validació: **AU7TX-932T1-LCW76**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:26:11**
Pàgina 56 de 71
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:21
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:34
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:34

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343356 1 AU7TX-932T1-LCW76 9A3CF6B810040 7DA6AABAE5 51C700EE0A1D5C8B7) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

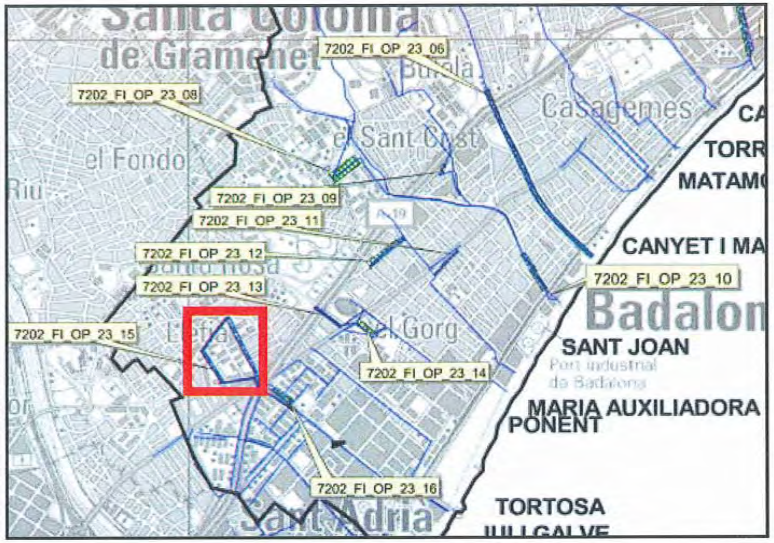
DADES IDENTIFICATIVES

Municipi: Badalona

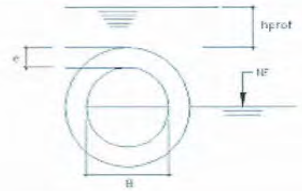
Localització: Col·lector de Juli Galve

Sistema: 2	**Subsistema:** 23 Badalona	**N obra:** 15

LOCALITZACIÓ



CROQUIS



B: 1.2 m
e: 0.12 m
hprof: var m
NF: var m

CARACTERÍSTIQUES

Volum/Longitud: L=1700 m	**Superfície/Secció:** var	**N claveguerons:** 0

PRESSUPOST

PARTIDES PRINCIPALS	Import
DEMOLICIONS, ENDERROCS I REPOSICIONS	25851,56
MOVIMENTS DE TERRES	137471,81
ESTRUCTURES	302648,28
OBRES ESPECIALS I COMPLEMENTÀRIES	272000,00

P.E.M		737.971,65 €
13% Despeses generals		95.936,31
6% Benefici industrial		44.278,30
5% Imprevistos d´obra		36.898,58
	suma	915.084,85
16% IVA		146.413,58
P.E.C.		1.061.498,42 €
Expropiacions	3%	22.139,15
Serveis afectats	30%	221.391,50
Projecte	5%	36.898,58
Direcció d´Obra	5%	36.898,58
P.C.A		1.378.826,23 €

Descripció: Desdoblament d'alguns trams del col·lector de Juli Galve situats en capçalera incloent la unió entre ells, amb una secció de d=1,2 m per evitar desbordaments.

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 16 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**
ALTRES DADES
Codi per a validació: **AU7TX-932T1-LCW76**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:26:11**
Pàgina 57 de 71
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:21
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:34
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:34

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343356 1 AU7TX-932T1-LCW76 9A3CF6B810040 7DA6AABAE5516700EE0A1D5C8B7) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

***PLA DIRECTOR D´AIGÜES PLUVIALS A L´ÀMBIT DE L´EMSHTR*-Fitxes obres proposades**

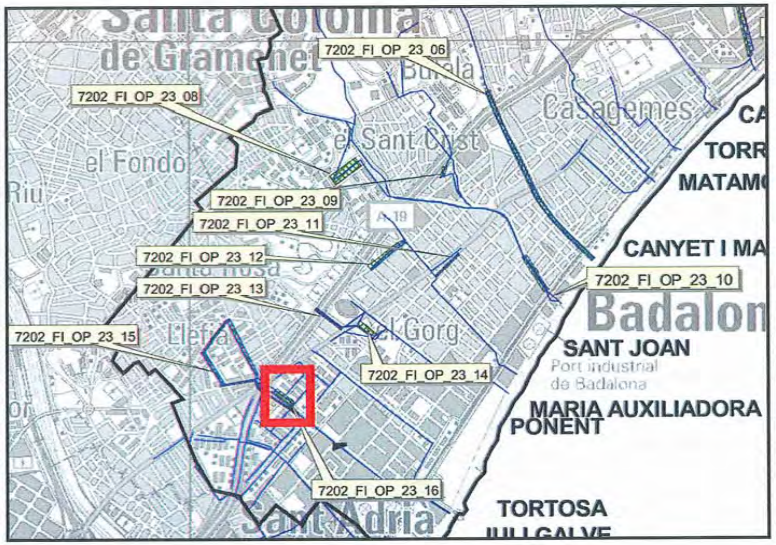
DADES IDENTIFICATIVES

Municipi: Badalona

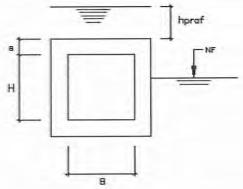
Localització: Col·lector de Juli Galve, sota de l'autopista

Sistema: 1	**Subsistema:** 23 Badalona	**N obra:** 16

LOCALITZACIÓ



CROQUIS



H: var **m**
B: var **m**
e: var **m**
hprof: var **m**
NF: var **m**

CARACTERÍSTIQUES

Volum/Longitud: 33.650 m3	**Superfície/Secció:** var	**N claveguerons:** 0

PRESSUPOST

PARTIDES PRINCIPALS	Import
DEMOLICIONS, ENDERROCS I REPOSICIONS	302850,00
MOVIMENTS DE TERRES	569358,00
ESTRUCTURES	4276242,00
OBRES ESPECIALS I COMPLEMENTÀRIES	908550,00

P.E.M ..... 6.057.000,00 €

13% Despeses generals.....	787.410,00
6% Benefici industrial.....	363.420,00
5% Imprevistos d´obra.....	302.850,00
suma	7.510.680,00
16% IVA.....	1.201.708,80

P.E.C. ..... 8.712.388,80 €

Expropiacions...	3%	181.710,00
Serveis afectats...	30%	1.817.100,00
Projecte...	5%	302.850,00
Direcció d´Obra.....	5%	302.850,00

P.C.A ..... 11.316.898,80 €

Descripció: Construcció d'un dipòsit de retenció pel col·lector de Juli Galve situat en una parcel·la per sota de l'autopista en el marge esquerre del col·lector, que evita inundacions.Té un volum de 33.650 m3.

7202-FI-OP- 23 - 16

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343356 1 AU7TX-932T1-LCW76 9A3CF6B810040 7DA6AABAE5516700EE0A1D5C8B7) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 16 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

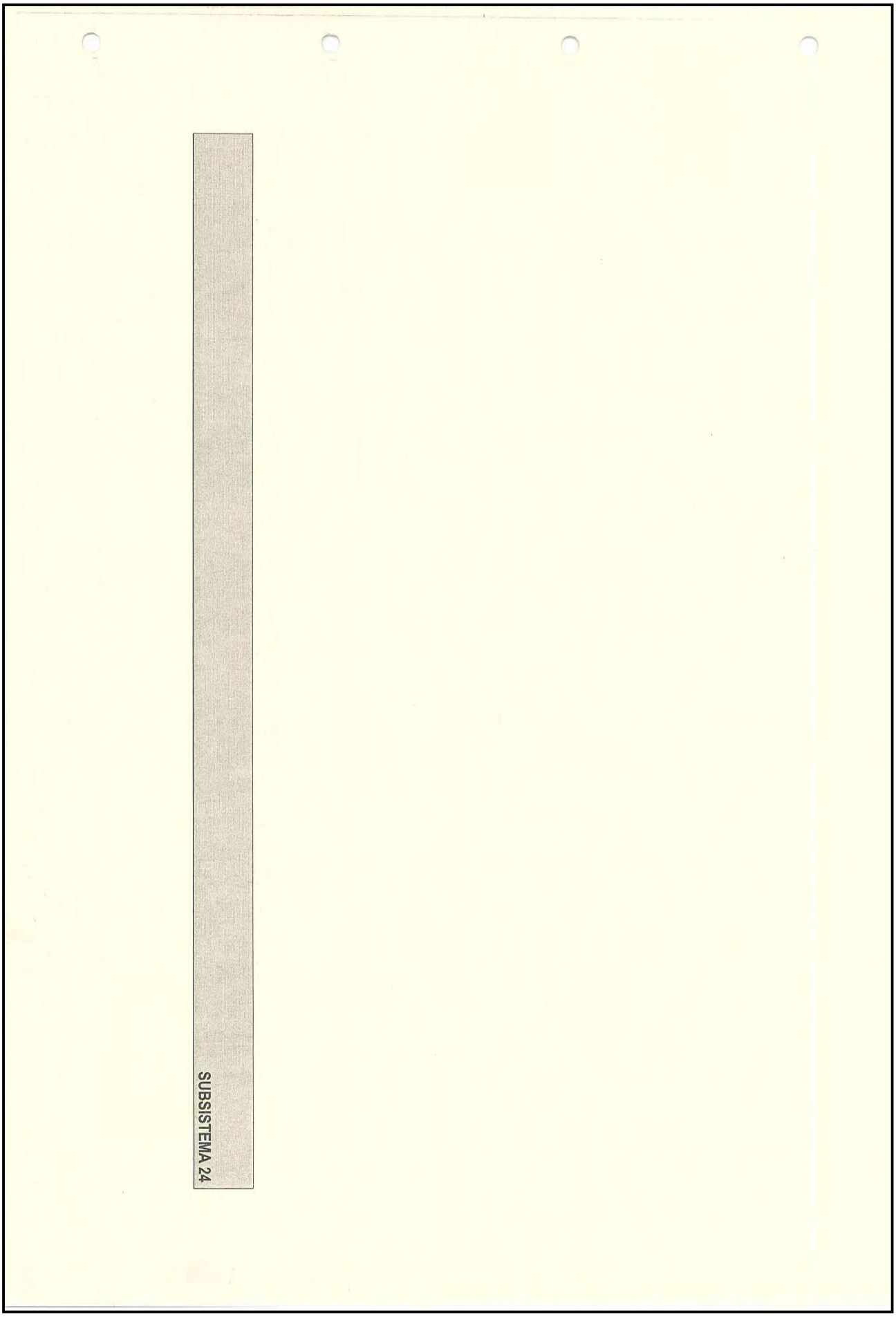
IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **AU7TX-932T1-LCW76**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:26:11**
Pàgina 59 de 71

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:21
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:34

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:34

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433561 AU7TX-932T1-LCW76 9A3CF6B8100407DA6AABAE551C700EE0A1D5C8B7) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home



DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 16 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: **AU7TX-932T1-LCW76**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:26:11**
Pàgina 60 de 71
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:21
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:34
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:34

ÍNDEX

1. DESCRIPCIÓ DE LA XARXA PRINCIPAL
   - 1.1 Característiques municipals
   - 1.2 Característiques de la xarxa principal

2. DIAGNOSI DE L'ESTAT ACTUAL DE LA XARXA
   - 2.1 Zones insuficients de la xarxa primària
   - 2.2 Principals zones inundables

3. PROGNOSI
   - 3.1. Descripció general de les solucions
   - 3.2. Priorització de les solucions
   - 3.3. Estimació de costos

APÈNDIX 1: REPORTATGE FOTOGRÀFIC

APÈNDIX 2: FITXES D'ESTRUCTURES

APÈNDIX 3: MATRIUS D'IMPACTE

APÈNDIX 4: FITXES D'OBRES PROPOSADES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343356 1 AU7TX-932T1-LCW76 9A3CF6B8100407DA6AABAE5516700EE0A1D5C8B7) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 16 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament
ALTRES DADES
Codi per a validació: AU7TX-932T1-LCW76
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:26:11
Pàgina 61 de 71
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:21
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:34
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:34

1. DESCRIPCIÓ DE LA XARXA PRINCIPAL

1.1. Característiques Municipals

1.1.1. Terme Municipal de Montgat

Montgat és un municipi situat a la comarca del Maresme, entre Badalona, Tiana, El Masnou i Alella. Té una població de 8.690 habitants i una extensió de 2,83 km^2. Està situat a uns 20 minuts de la ciutat de Barcelona, i té accessos directes a les autopistes A19, B20 i a la carretera NII. Igualment la línia de tren del Maresme travessa el municipi.

La xarxa de col·lectors de Montgat és unitària.

1.1.2. Terme Municipal de Tiana

El municipi de Tiana està situat a la part més meridional de la comarca del Maresme, a 15 km de Barcelona i a 20 de Mataró. Confina amb els municipis de Santa Maria de Martorelles, Sant Fost de Campsentelles, El Masnou, l'Alella, Montgat i Badalona. Té accessos a les autopistes B20 i A19.

Està situat a la Serralada de Marina i a la costa de llevant de Catalunya. Tiana té una extensió de 7,90 km^2, la major part de bosc, vinya i matoll. Entre el punt més alt i el punt més baix del municipi hi ha un desnivell de 440 metres.

Tiana té 6.273 habitants. L'escassetat del sòl urbanitzable i la tipologia constructiva del municipi no ha permès que el creixement fos espectacular, situant-se en població molt per sota dels municipis del seu entorn com Badalona, Montgat, El Masnou o Alella.

La xarxa de sanejament de Tiana és separativa.

La superfície del Subsistema 24 és d'aproximadament 1.000 Ha.

1.2. Principals característiques de la xarxa

Les principals conques vessants del subsistema 24 són: Tiana (o riera Sant Jordi), xarxa de col·lectors de Montgat, Font, Miquel Matas, i Foguera.

Les superfícies de les conques i els temps de concentració obtinguts pel subsistema són els següents:

CONCA	ÀREA (Ha)	TEMPS DE * CONCENTRACIÓ (Hs)	IMP. CONCA (%) *
Tiana	188.198	0,69	25,53
Clavegueram Montgat	99.997	0,30	19,56
Font	478.250	0,95	13,53
Miquel Matas	122.304	0,53	8,42
Foguera	78.305	0,72	6,31

* Veure annex 1

La descripció dels eixos drenants és la que es presenta a continuació :

- **Tiana:** Riera que transcorre per la part esquerra del poble de Tiana. Té el seu inici dins d'aquest terme municipal, a uns 300 metres de la Urbanització de Can Puigcarbó i arriba al terme municipal de Montgat, on canvia el nom passant a ser Riera de Sant Jordi. Té una longitud aproximada de 2.120 metres.

  La riera inicialment discorre per una zona de terreny natural, al llarg d'uns 300 metres, en una zona amb forts xaragalls de fins 1,00 m de fons. A continuació passa a un tram pavimentat amb formigó, bastant deteriorat, en una longitud de 970 m.

  Des del final del tram pavimentat fins passada l'obra sota l'autopista B20 la riera discorre per una zona més estreta , que degut a la manca de terra, deixa a flor de llera multitud de pedres de dimensions variables.

  Finalment. un cop passada l'obra de pas de l'autopista B20, la riera es converteix en zona transitable, d'amplada variable de 6,00 a 12,00 m aproximadament.

- **Xarxa de col·lectors de Montgat:** S'ha anomenat així la xarxa de clavegueram que recull les aigües urbanes de Montgat. En aquesta xarxa trobem col·lectors que van des de 0,3 fins a 0,8 m de diàmetre. Aquests col·lectors tenen una capacitat molt limitada, per tant gran part de l'aigua pluvial discorrerà pels carrers fins arribar a punts més baixos. Aquest fet s'ha pres en compte a la modelització on s'han introduït aquests carrers.

- **Font:** Riera que transcorre per la part dreta del poble de Tiana. Té el seu inici dins d'aquest terme municipal, i arriba al terme municipal de Montgat, on continua fins arribar al mar.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343356 1 AU7TX-932T1-LCW76 9A3CF6B810040 7DA6AABAE5516700EE0A1D5C8B7) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 16 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: **AU7TX-932T1-LCW76**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:26:11**
Pàgina 62 de 71
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:21
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:34
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:34

Inicialment la riera discorre per terreny natural, amb una amplada variable d'entre 2,5 i 3 m en una longitud d'uns 300 metres aproximadament. Seguidament, la riera s'eixampla fins arribar als 4 m i permet el pas d'un cotxe.

Un cop passat el carrer Gosch, l'ample de la riera, és d'aproximadament 5 m, i augmenta en alguns trams, durant uns 750 m, fins arribar a una zona pavimentada.

La zona pavimentada amb formigó va des de sobre la Font de Can Comas fins sota les cases de la Vinyeta, en una longitud de 350 m.

Un cop passada la zona pavimentada, la riera torna al terreny natural, en un tram que actualment no es transita, d'uns 5 m d'amplada. Així segueix al llarg de 600 m, fins la confluència amb el Torrent dels Grills.

Des de la confluència de la riera amb el Torrent dels Grills i en una longitud de 240 m, la riera es converteix en una zona bastant transitada, no pavimentada, d'uns 10 m d'ample.

Des de sota l'escola Clavé, fins Can Parxet, la riera torna a estar poc transitada, i el seu ample varia entre 3 i 5 m. La riera queda bastant encaixada entre els talussos. Així segueix, però amb amples més grans fins arribar al pas sota l'autopista, i un cop travessat aquest.

El tram final de la riera, des de poc abans d'arribar al pas sota la carretera NII, torna a estar pavimentat.

- **Miquel Matas:** La conca de la riera de Miquel Matas és petita, de poc més d'un km^2. La part superior pertany al terme municipal de Tiana i la inferior al de Montgat. L'amplada mitjana de la riera varia entre 5 i 7 metres i té un pendent mig del 3%. Inicialment la riera discorre per terreny natural. Passada la incorporació del Barranc de Ca n'Estela i fins la seva arribada al mar, la secció de la riera augmenta, i es converteix en transitable. L'ample de la riera en aquest tram és d'uns sis metres, i té murs als seus marges.

- **Foguera:** La riera Foguera transcorre per terreny naturals, amb seccions d'ample suficient perquè hi circuli un cotxe. Uns 550 metres després del pas sota l'A19, la riera passa a estar endegada amb un tub de 2,00 m de diàmetre en una longitud de 275 m. Finalment, fins la seva desembocadura al mar, la riera segueix a l'aire lliure, amb un ample d'uns 6 metres i amb murs a ambdós costats.

La xarxa principal s'ha estructurat de cara a la simulació en 758 nusos i 755 trams i en global hi ha un 64,79 % de superfície urbana, recordant que s'està considerant el màxim desenvolupament previst del Pla General Metropolità.

Els plànols hidrològics, d'usos del sòl, fotografia aèria i inventari de la xarxa actual es mostren després del següent apartat.

1.3. Fonts d'informació

Les fonts d'informació que s'han utilitzat per realitzar la diagnosi de la xarxa actual són les següents:

[1] Pàgina web de la Diputació de Barcelona: www.diba.es
[2] Pàgina web de Tiana: www.viladetiana.org
[3] Informació proporcionada per l'Ajuntament de Tiana.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343356 1 AU7TX-932T1-LCW76 9A3CF6B8100407DA6AABAE551C700EE0A1D5C8B7) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT

PROJECTE: **Volum 16 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

ALTRES DADES

Codi per a validació: **AU7TX-932T1-LCW76**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:26:11**
Pàgina 63 de 71

IDENTIFICADORS

SIGNATURES

El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:21
2.-' Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:34

ESTAT

SIGNAT
11/06/2024 08:34

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343356 1 AU7TX-932T1-LCW76 9A3CF6B810040 7DA6AABAE5 51C700EE0A1D5C8B7) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 16 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **AU7TX-932T1-LCW76**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:26:11**
Pàgina 64 de 71

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:21
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:34

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:34

Agència Catalana de l'Aigua
Generalitat de Catalunya Departament de Medi Ambient
Àrea metropolitana de Barcelona. Entitat del Medi ambient. ENTITAT METROPOLITANA DE SERVEIS HIDRÀULICS I TRACTAMENT DE RESIDUS

PLA DIRECTOR D'AIGÜES PLUVIALS A L'ÀMBIT DE L'ENTITAT METROPOLITANA DE SERVEIS HIDRÀULICS I TRACTAMENT DE RESIDUS

ESCALA: 1:20000 (Escala original Din A-3)	CLAU:	DATA:	TÍTOL DEL PLÀNOL	PLÀNOL Nº:
NOM FITXER: 7202_24.apr - View: SITU_ACTU	600/00	MARÇ 2003	SubSistema 24 - CONQUES	DES-24
				FULL: 2 de 4

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343356 1 AU7TX-932T1-LCW76 9A3CF6B8100407DA6AABAE551C700EE0A1D5C8B7) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT

PROJECTE: **Volum 16 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES

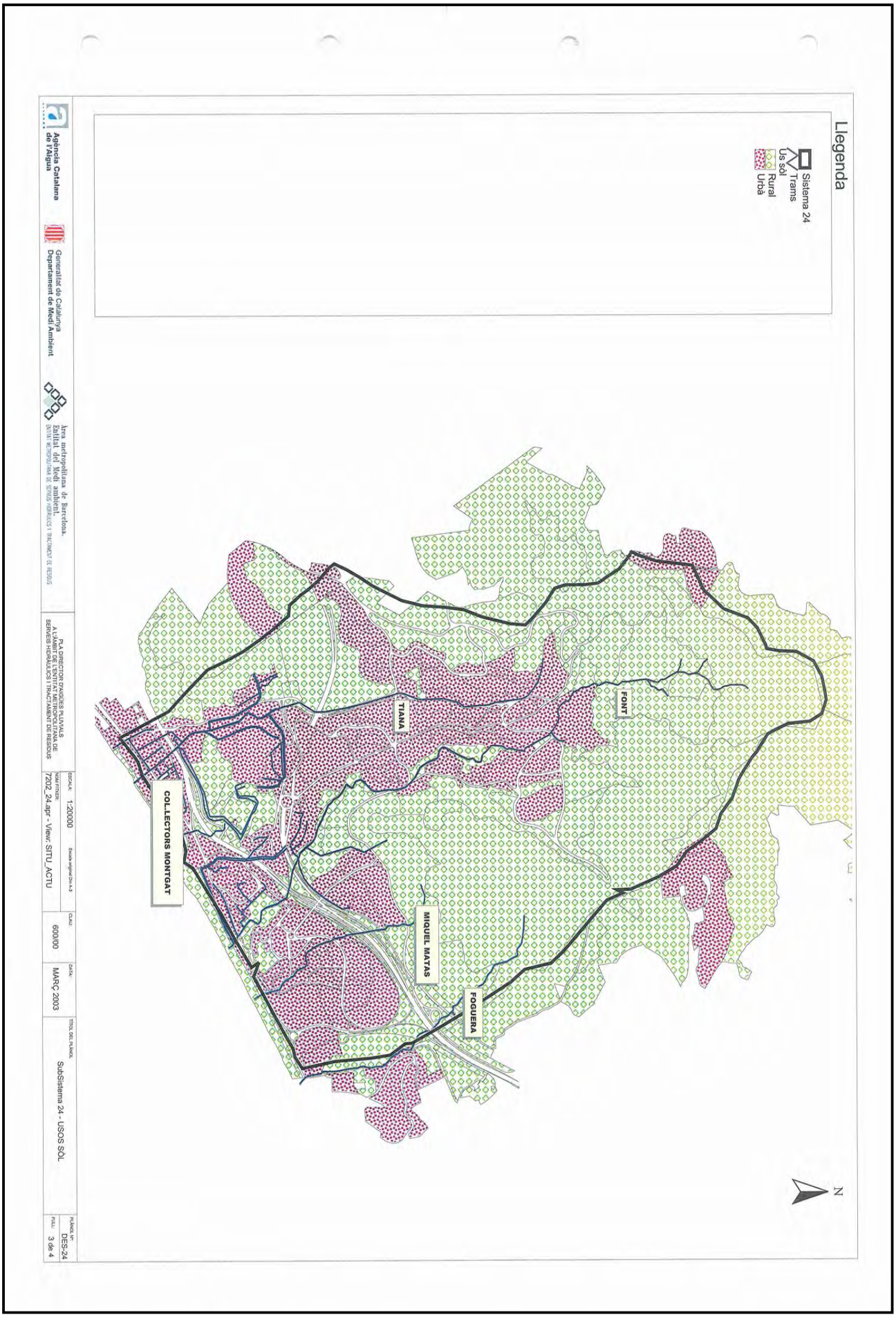
Codi per a validació: **AU7TX-932T1-LCW76**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:26:11**
Pàgina 65 de 71

SIGNATURES

El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:21
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:34

ESTAT

SIGNAT
11/06/2024 08:34



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433561 AU7TX-932T1-LCW76 9A3CF6B8100407DA6AABAE551C700EE0A1D5C8B7) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT

PROJECTE: **Volum 16 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

ALTRES DADES

Codi per a validació: **AU7TX-932T1-LCW76**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:26:11**
Pàgina 66 de 71

IDENTIFICADORS

SIGNATURES

El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP i Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:21
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP i de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:34

ESTAT

SIGNAT
11/06/2024 08:34

Àrea metropolitana de Barcelona. Entitat del Medi ambient. ENTITAT METROPOLITANA DE SERVEIS HIDRÀULICS I TRACTAMENT DE RESIDUS

Agència Catalana de l'Aigua

Generalitat de Catalunya Departament de Medi Ambient

PLA DIRECTOR D'AIGÜES PLUVIALS A L'ÀMBIT DE L'ENTITAT METROPOLITANA DE SERVEIS HIDRÀULICS I TRACTAMENT DE RESIDUS

ESCALA: 1:20000 Escala original Din A-3	CLAU: 600/00	DATA: MARÇ 2003	TÍTOL DEL PLÀNOL: SubSistema 24 - Inventari de la xarxa primària	PLÀNOL Nº: DES-24 FULL: 4 de 4
NOM FITXER: 7202_24.apr - View: SITU_ACTU				

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343356 1 AU7TX-932T1-LCW76 9A3CF6B8100407DA6AABAE551C700EE0A1D5C8B7) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 16 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament
ALTRES DADES
Codi per a validació: AU7TX-932T1-LCW76
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:26:11
Pàgina 67 de 71
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP i Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:21
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP i de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:34
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:34

2. DIAGNOSI DE L'ESTAT ACTUAL DE LA XARXA

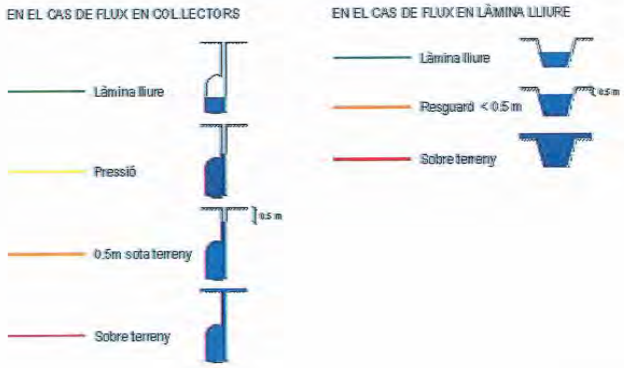
2.1 Zones insuficients de la xarxa primària

La diagnosi del funcionament de la xarxa primària durant les avingudes s'ha realitzat mitjançant la simulació del fenomen amb el model de la xarxa sotmès a una pluja sintètica de 1,10, 25, 50, 100 i 500 anys de període de retorn. Però els resultats es presenten en els plànols pels períodes de retorn de 1, 10 i 100 anys ja que són els més significatius per avaluar les zones problemàtiques.

En el càlcul de la diagnosi de la xarxa actual s'han considerat les obres existents i les que actualment estan en execució, mentre que les obres projectades s'han avaluat a la prognosi.

Els resultats d'aquesta simulació s'han resumit en els plànols de la diagnosi de la xarxa actual. Aquests plànols mostren la xarxa primària simulada i la representen en un codi de colors que indica el seu grau de funcionament en l'instant més desfavorable del succés simulat.

La simbologia dels plànols presentats és la següent:



Un aspecte que s'ha de destacar de la representació dels resultats és que el color no està lligat al grau d'insuficiència sinó al nivell d'aigua assolit. El desbordament d'un col·lector pot ser produït, en determinats casos, no per la seva insuficiència, sinó per la presència d'un estretament o d'un 'coll d'ampolla' aigües avall. El model emmagatzema en superfície l'aigua que surt dels pous, per tornar-la a introduir un cop hagi passat l'avinguda. Aquesta és un forma prou realista de simular els desbordaments i produeix una reducció del cabal punta transportat, cosa que fa que determinades insuficiències aigües avall no puguin ésser detectades en un primer lloc i que, a mida que es van corregint, es van mostrant les successives.

2.2 Principals zones inundables

Les principals zones inundables sorgeixen a partir de les zones de punts baixos obtinguts amb el tractament del Model Digital del Terreny i són aproximades.

Les conclusions a les que podem arribar són les següents:

- Existeixen diversos llocs on es produeixen inundacions amb freqüència inferior a l'anual.
- Existeixen llocs de sinistralitat ben localitzats

Un cop analitzada la situació actual de la xarxa principal de pluvials del subsistema 24, les principals zones on es produeixen inundacions són les mencionades tot seguit.

- **Clavegueram Montgat:** El punt més problemàtic d'aquesta conca és la zona de l'encreuament de la carretera de Montgat a Tiana BV-5008, amb el carrer de la Marina, on els col·lectors resulten insuficients fins i tot per períodes de retorn d'un any. Zona 1
- **Riera de Tiana (Sant Jordi):** Aquesta riera presenta problemes al llarg de tota la zona urbana, especialment a les obres de pas sota l'autopista A19 i sota la N-II. La làmina d'aigua arriba al metre d'alçada ja per avingudes d'un any de períodes de retorn. Zona 2
- **Riera d'en Font:** La zona més problemàtica d'aquesta riera es troba en els últims dos-cents metres abans de la seva desembocadura. En aquesta zona la riera passa a ser transitable, i els cabals que hi circulen són molt elevats, això provoca inundacions importants per períodes de retorn baixos. Zona 3

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343356I AU7TX-932T1-LCW76 9A3CF6B810040 7DA6AABAE551C700EE0A1D5C8B7) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

També és un punt crític el final del carrer Rossella, quan aquest es troba amb la riera. Actualment hi ha una obra de pas en aquesta zona que resulta insuficient, fet que es veu perjudicat per l'arrossegament de materials que s'acumulen en aquest punt i disminueixen la secció útil. En aquesta zona també s'han vist afectats els talussos amb què limita el barri de Can Maurici, i s'ha produït arrossegament de pedres de l'escullera que protegeix el peu de talús. Zona 4

Altres punts que presenten problemes en aquesta riera són l'obra de pas sota el carrer d'Escalfapé, i l'obra de pas sota el carrer Gosch, que són insuficients per avingudes de 100 anys de període de retorn. Zona 5 Zona 6 — S/ Aquest · no suelen dar problemas

- **Riera de Miquel Matas:** El tram més afectat és després de l'encreuament de la riera amb el carrer del Masnou, al barri de Montsolís. La principal causa de problemes és el fet que la carretera N-II no disposa d'un pas inferior de suficient capacitat , i presenta problemes per períodes de retorn baixos. Cal destacar que la riera no intercepta la N-II de forma perpendicular, sinó que ho fa amb un angle de 77º aproximadament. A més les característiques del sòl de la conca fa que entri gran quantitat de sorra i pedres a la riera en episodis de pluja de gran intensitat. Zona 7

- **Torrent de la Foguera:** El punt més problemàtic del Torrent de la Foguera és el pas sota la N-II i sota el ferrocarril, que resulta insuficient, tant per la secció de pas, com per la tipologia de l'obra, que no permet el pas de cabals molt elevats. Zona 8

La situació d'aquestes zones inundables es mostra en el plànol zones inundables.

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 16 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament
ALTRES DADES
Codi per a validació: AU7TX-932T1-LCW76
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:26:11
Pàgina 68 de 71
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:21
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:34
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:34
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433561 AU7TX-932T1-LCW76 9A3CF6B8100407DA6AABAE551C700EE0A1D5C8B7) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT

PROJECTE: **Volum 16 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

ALTRES DADES

Codi per a validació: **AU7TX-932T1-LCW76**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:26:11**
Pàgina 69 de 71

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP i Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:21
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP i de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:34

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:34

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343356l AU7TX-932T1-LCW76 9A3CF6B810040 7DA6AABAE5S1C700EE0A1D5C8B7) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT

PROJECTE: **Volum 16 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES

Codi per a validació: **AU7TX-932T1-LCW76**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:26:11**
Pàgina 70 de 71

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:21
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:34

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:34

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343356 1 AU7TX-932T1-LCW76 9A3CF6B810040 7DA6AABAE551C700EE0A1D5C8B7) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 16 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:34

ALTRES DADES
Codi per a validació: **AU7TX-932T1-LCW76**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:26:11**
Pàgina 71 de 71

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:21
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:34

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343356 1 AU7TX-932T1-LCW76 9A3CF6B810040 7DA6AABAE551C700EE0A1D5C8B7) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 17 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **NJPI4-B0SS0-50H4C**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:26:30**
Pàgina 1 de 45

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:22
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:35

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:35

PROJECTE EXECUTIU (Volums 01 a 35)

Portada Projecte (Volums 01 a 01)
Índex Volums (Volums 02 a 02)

Doc. 1 MEMÒRIA (Volums 03 a 21)

1.1 Memòria (Volums 03 a 06)

Volum 03	1.1.1	Memòria
Volum 04	1.1.1	Memòria
Volum 05	1.1.1	Memòria
Volum 06	1.1.1	Memòria

1.2 Annexos (Volums 07 a 21)

Volum 07	1.2.1	Annex Informació Fotogràfica
Volum 08	1.2.1	Annex Informació Fotogràfica
Volum 09	1.2.2	Annex Serveis Existents i Modificats
Volum 10	1.2.3	Annex Topografia
	1.2.4	Annex Traçat
	1.2.5	Annex Paviments i Ferms
	1.2.6	Annex Enllumenat Públic
Volum 11	1.2.7	Annex Sanejament
Volum 12	1.2.7	Annex Sanejament
Volum 13	1.2.7	Annex Sanejament
Volum 14	1.2.7	Annex Sanejament
Volum 15	1.2.7	Annex Sanejament
Volum 16	1.2.7	Annex Sanejament
Volum 17	**1.2.7**	**Annex Sanejament**
Volum 18	1.2.7	Annex Sanejament
Volum 19	1.2.8	Annex Enjardinament
	1.2.9	Annex Justificació Preus
	1.2.10	Annex Inf. Urbanística-Afectacions
Volum 20	1.2.11	Annex Estudi Seguretat i Salut
Volum 21	1.2.12	Annex Estudi Gestió Residus
	1.2.13	Annex Pla Obra
	1.2.13	Annex Pla Obra
	1.2.14	Annex Pla Control Qualitat
	1.2.15	Annex Aspectes Ambientals
	1.2.16	Annex Avaluació Mediambiental
	1.2.17	Annex Manteniment
	1.2.18	Annex Comunicacions i Criteris
	1.2.19	Annex Pressupost Coneixement Administració
	1.2.20	Annex Resum Característiques

Doc. 2 PLÀNOLS (Volums 22 a 31)

Volum 22	2.1	Situació i índex
	2.2	Emplaçament
	2.3	Fases Obra i Senyalització Provisional
	2.4	Realitat actual i Proposta
Volum 23	2.5	Enderrocs
	2.6	Geometria Vialitat
Volum 24	2.7	Secció Vial Tipus
	2.8	Pavimentació i Mobiliari Urbà
	2.9	Senyalització
Volum 25	2.10	Sanejament
Volum 26	2.11	Enllumenat Públic
	2.12	Jardineria i Xarxa Reg
	2.13	Sosteniment Talús
	2.14	Fibra Òptica
Volum 27	2.15	Serveis
Volum 28	2.15	Serveis
Volum 29	2.15	Serveis
Volum 30	2.15	Serveis
Volum 31	2.15	Serveis
	2.16	Planejament i Afectacions

Doc. 3 PLEC CONDICIONS TÈCNIQUES (Volums 32 a 33)

Volum 32	3.1	Plec Condicions Tècniques (1/2)
Volum 33	3.1	Plec Condicions Tècniques (2/2)

Doc. 4 PRESSUPOST (Volums 34 a 38)

Volum 34	4.1	Amidaments
Volum 35	4.1	Amidaments
Volum 36	4.1	Amidaments
Volum 37	4.1	Amidaments
Volum 38	4.2	Quadre Preus Nº 1 i 2
	4.3	Estadística Partides
	4.4	Pressupostos Parcials
	4.5	Pressupost General

DOC. Nº 1 ANNEXOS MEMÒRIA

1.2.7 XARXA SANEJAMENT

PROJECTE EXECUTIU ACTUALITZAT D'URBANITZACIÓ DEL CARRER SANTS AL TERME MUNICIPAL DE SANTA COLOMA DE GRAMENET

AMB

Municipi
SANTA COLOMA DE GRAMENET

Tipus d'actuació
Urbanització

Expedient
902288/23

Data
Abril 2024

Tipus de document
Projecte d'execució

Gestió
Direcció de Serveis de l'Espai Públic

Redacció de projecte
Direcció de Serveis de l'Espai Públic

Relació de documents i volums

01-01 Portada Projecte
02-02 Índex Volums
03-06 Doc. Nº 1 Memòria
07-21 Doc. Nº 1 Annexos Memòria
22-31 Doc. Nº 2 Plànols
32-33 Doc. Nº 3 Plec Condicions Tècniques
34-38. Doc. Nº 4 Pressupost

17/38 Volums

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433562 NJPI4-B0SS0-50H4C 955D2019FB9155E0774631 0B418C5A0850772AF0) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT

PROJECTE: **Volum 17 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

ALTRES DADES

Codi per a validació: **NJPI4-B0SS0-50H4C**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:26:30**
Pàgina 2 de 45

IDENTIFICADORS

SIGNATURES

El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP i Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:22
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP i de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:35

ESTAT

SIGNAT
11/06/2024 08:35

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343356 2 NJPI4-B0SS0-50H4C 955D2019FB9156E0774631 0B418C5A0850772AF0) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 17 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **NJPI4-B0SS0-50H4C**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:26:30**
Pàgina 3 de 45

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:22
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:35

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:35

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433562 NJPI4-B0SS0-50H4C 955D2019FB9155E07746310B418C5A08507724F0) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambitio.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 17 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: **NJPI4-B0SS0-50H4C**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:26:30**
Pàgina 4 de 45
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:22
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:35
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:35

3.3. Priorització de les solucions proposades

En aquest apartat es prioritzen les solucions que estan proposades en el Pla. La priorització de les solucions es fa en funció del valor d'impacte de no actuació ja que un major valor indica una prioritat més elevada respecte la resta.

També cal recordar que la millor forma de realització d'obres és d'aigua avall a aigua amunt en el cas de nous col·lectors i d'aigua amunt a aigua avall en el cas de dipòsits de laminació, cosa que serveix per realitzar la priorització de les obres.

Un cop realitzades les matrius d'impacte de cadascuna de les obres, els valors resultants són els que es mostren a continuació:

OBRA ESTRUCTURAL	CODI OBRA	VALOR D'IMPACTE DE NO ACTUACIÓ	RISC POTENCIAL DE NO ACTUACIÓ
Col·lectors de la carretera Montgat-Tiana	7202_FI_OP_24_01	40	MIG
Endegament riera Tiana	7202_FI_OP_24_02	48	MIG
Bassa laminació de riera Tiana de 20.000 m³	7202_FI_OP_24_03	36	BAIX
Col·lector riera Font	7202_FI_OP_24_04	34	BAIX
Desdoblament riera Font al barri de Sant Maurici	7202_FI_OP_24_05	24	BAIX
Obra de pas sota c/ Escalfapé	7202_FI_OP_24_06	24	BAIX
Bassa de laminació riera d'En Font	7202_FI_OP_24_07	27	BAIX
Col·lector riera Miquel Matas	7202_FI_OP_24_08	40	MIG
Pas sota N-II del Torrent Foguera	7202_FI_OP_24_09	26	BAIX

3.4. Estimació de costos

El cost estimat de cadascuna de les obres proposades és el que es presenta en la taula següent.

CODI OBRA	ESTIMACIÓ DE COSTOS		
	PEM	PEC	PCA
7202_FI_OP_24_01	200.431,65	288.300,89	374.486,49
7202_FI_OP_24_02	4.783.699,22	5.883.950,04	6.826.721,55
7202_FI_OP_24_03	800.000,00	1.150.720,00	1.494.720,00
7202_FI_OP_24_04	1.002.581,46	1.442.113,17	1.873.223,20
7202_FI_OP_24_05	494.167,60	710.810,68	923.302,74
7202_FI_OP_24_06	53.567,60	77.051,64	100.085,70
7202_FI_OP_24_07	1.200.000,00	1.726.080,00	2.242.080,00
7202_FI_OP_24_08	449.051,55	645.915,75	839.007,92
7202_FI_OP_24_09	52.501,90	75.518,73	98.094,55
TOTAL	**9.036.000,98 €**	**12.000.460,90 €**	**14.771.722,15 €**

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343356 2 NJPI4-B0SS0-50H4C 955D2019FB9155E07746310D418C5A0850772AF0) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

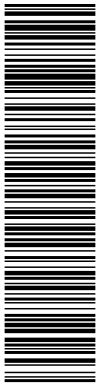
DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 17 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **NJPI4-B0SS0-50H4C**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:26:30**
Pàgina 5 de 45

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:22
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:35

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:35



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433562 NJPI4-B0SS0-50H4C 955D2019FB9155E07746310B418C5A0850772AF0) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

APÈNDIX: 1

REPORTATGE FOTOGRAFIC

DOCUMENT

PROJECTE: **Volum 17 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

ALTRES DADES

Codi per a validació: **NJPI4-B0SS0-50H4C**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:26:30**
Pàgina 6 de 45

IDENTIFICADORS

SIGNATURES

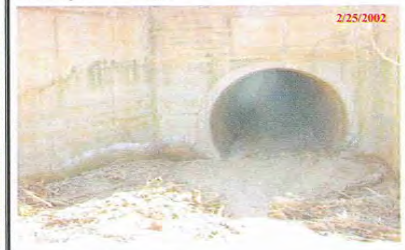
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:22
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:35

ESTAT

SIGNAT
11/06/2024 08:35

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343356 2 NJPI4-B0SS0-50H4C 955D2019FB9155E0774631 0B418C5A0850772AF0) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambit o.amb.cat/verificadorDocumento/home

Riera Foguera

Municipi: Tiana  Vista de la conca aigua avall.	**Municipi:** Tiana  Vista del torrent cap aigua amunt des del Camí de Baix Alella.	**Municipi:** Montgat  Acumulació d'obstacles a la riera.	**Municipi:** Montgat  Estat de la llera abans de creuar l'autopista A-19.
Municipi: Montgat  Vista de l'O.F 1 sota l'autopista.	**Municipi:** Montgat  O.F 1: Calaix sota l'autopista A-19. Secció aigua amunt.	**Municipi:** Montgat  Disminució de les dimensions de l´O.F 1.	**Municipi:** Montgat  Detall de l 'estretament de l´O.F 1.
Municipi: Montgat  Vista aigua amunt des de l'O.F 2.	**Municipi:** Montgat  O.F 2: Captació a l'alcaria de Can Malet.	**Municipi:** Montgat  Acumulació de sorra en l'obra.	**Municipi:** Montgat  Vista cap aigua avall, riera entubada.

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 17 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: NJPI4-B0SS0-50H4C
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:26:30
Pàgina 7 de 45
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:22
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:35
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:35

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343356 2 NJPI4-B0SS0-50H4C 955D2019FB9155E0774631 0B418C5A0850772AF0) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gamblio.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 17 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **NJPI4-B0SS0-50H4C**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:26:30**
Pàgina 8 de 45

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:22
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:35

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:35

Municipi: Montgat

O.F 3: Sortida a cel obert de la riera al costat de la fàbrica Ventura.

Municipi: Montgat

Ampliació de l´O.F 3.

Municipi: Montgat

Vista cap aigua avall de la riera limitada en ambdós costats per mur i edificacions.

Municipi: Montgat

O.F 4: Captació sota l´antiga carretera N-II.

Municipi: Montgat

Ampliació de l´O.F 4, secció aigua amunt. Acumulació de sorra i aigua.

Municipi: Montgat

Tub dins l´O.F 4.

Municipi: Montgat

Reixes de captació a la carretera N-II.

Municipi: Montgat

Secció aigua avall de l´O.F 4. Desguàs a la platja.

Municipi: Montgat

O.F 4.

Municipi: Montgat

Desguàs de la riera al mar.

Municipi: Montgat

Vista cap aigua amunt des de la platja.

Municipi: Montgat

Desguàs al mar.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343356 2 NJPI4-B0SS0-50H4C 955D2019FB9155E07746310D418C5A0850772AF0) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

Riera Miguel Matas

Municipi: Montgat — 25/02/2002



Vista de la conca.

Municipi: Montgat — 25/02/2002



O.F 1: Captació.

Municipi: Montgat — 25/02/2002



Obstacles a la llera aigua avall de l´O.F 1.

Municipi: Montgat — 25/02/2002



O.F 2: Calaix sota autopista A- 19.

Municipi: Montgat — 25/02/2002



Secció aigua avall de l´O.F 2.

Municipi: Montgat — 25/02/2002



Vista cap aigua avall des de l´O.F 2.

Municipi: Montgat — 25/02/2002



O.F 3: Secció aigua amunt. Terrenys en procés d'urbanització.

Municipi: Montgat — 25/02/2002



Vista de la llera i de l'orientació de les aletes d'O.F 3.

Municipi: Montgat — 25/02/2002



Secció aigua avall d'O.F 3.

Municipi: Montgat — 25/02/2002



Vista del torrent cap aigua avall.

Municipi: Montgat — 25/02/2002



Unió de torrent.

Municipi: Montgat — 25/02/2002



Vista cap aigua avall del torrent.

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 17 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: NJPI4-B0SS0-50H4C
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:26:30
Pàgina 9 de 45
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:22
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:35
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:35
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343356 2 NJPI4-B0SS0-50H4C 955D2019FB9155E07746310D418C5A0850772AF0) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

Municipi: Montgat

Captació d'aigua en el costat dret del carrer Miguel Matas.

Municipi: Montgat

Reixes de captació en l´O.F 4.

Municipi: Montgat

O.F 4: Pas sota la carretera N-II.

Municipi: Montgat

Vista de la secció aigua avall de l´O.F 4. Gual amb dos tubs.

Municipi: Montgat

O.F 5: Desguàs al mar.

Municipi: Montgat

Desguàs al mar. Vista de l´O.F 5.

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 17 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**
ALTRES DADES
Codi per a validació: **NJPI4-B0SS0-50H4C**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:26:30**
Pàgina 10 de 45

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:22
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:35

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:35

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343356 2 NJPI4-B0SS0-50H4C 955D2019FB9155E0774631 0B418C5A0850772AF0) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 17 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **NJPI4-B0SS0-50H4C**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:26:30**
Pàgina 11 de 45

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:22
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:35

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:35

Riera Font

Municipi: Montgat 11/29/2001  Conca.	**Municipi:** Tiana 11/29/2001  Vista de la conca aigua avall.	**Municipi:** Tiana 11/29/2001  Vista de la riera aigua amunt.	**Municipi:** Tiana 11/29/2001  Vista de la riera aigua avall.
Municipi: Tiana 11/29/2001  Vista de la riera aigua avall.	**Municipi:** Tiana 11/29/2001  Bifurcació de la riera cap a la esquerra, i el camí cap a la dreta.	**Municipi:** Tiana 11/29/2001  Ramat d´ovelles que atravessa la riera.	**Municipi:** Tiana 11/29/2001  Bifurcació de la riera cap a la esquerra, que passa per sota de la carretera.
Municipi: Tiana 11/29/2001  Vista aigua amunt des de l´ O.F 1.	**Municipi:** Tiana 11/29/2001  Pas per sota de la carretera, O.F 1, vista aigua avall.	**Municipi:** Tiana 11/29/2001  Pas sota la carretera, vista aigua amunt.	**Municipi:** Tiana 11/29/2001  Vista de la riera aigua avall, amb murs als dos marges.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343356 2 NJPI4-B0SS0-50H4C 955D2019FB9155E07746310B418C5A0850772AF0) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

Municipi: Tiana

Vista de la riera aigua amunt, murs als dos marges.

Municipi: Tiana

Vista aigua avall, riera endegada .

Municipi: Tiana

Vista aigua amunt des de l´O.F 2.

Municipi: Tiana

Vista aigua avall de la riera endegada.

Municipi: Tiana

Vista aigua amunt de l´O.F 2.

Municipi: Tiana

Interior de l´O.F 3.

Municipi: Tiana

Entrada de pluvials.

Municipi: Tiana

Vista aigua amunt, entrada de l´O.F 3.

Municipi: Tiana

O.F 3: Captació del torrent dels Grills. Vista d´aigua avall. Uns trenta metres avall hi ha la confluencia amb el Torrent Font.

Municipi: Tiana

Vista aigua amunt, confluencia del Carrer de la Riera d´en Font per on baixa la riera amb el carrer Mare de Déu del Pilar.

Municipi: Tiana

Vista aigua avall. Final del carrer de la Riera d´en Font. La riera fa un gir de 90 graus cap a la dreta.

Municipi: Tiana

Vista aigua amunt.

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 17 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**
ALTRES DADES
Codi per a validació: **NJPI4-B0SS0-50H4C**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:26:30**
Pàgina 12 de 45

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:22
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:35

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:35

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433562 NJPI4-B0SS0-50H4C 955D2019FB9155E07746310B418C5A0850772AF0) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

Municipi: Tiana



Vista aigua amunt. La riera passa d´anar per un carrer a la llera natural.

Municipi: Tiana



Vista aigua avall. La riera torna a la llera natural.

Municipi: Tiana



Vista aigua amunt.

Municipi: Tiana



Vista aigua avall. Per el mitg de la fotografia passa l´O.F 4.

Municipi: Tiana



O.F 4 aigua amunt. A la dreta es veu la confluència amb el Torrent Mas Gil.

Municipi: Tiana



Vista aigua avall, el torrent va per la dreta, a l´esquerra hi ha un camí que puja.

Municipi: Tiana



Vista aigua amunt. El torrent es veu parcialment endegat per un mur de pedra al marge dret, i per vegetació al marge esquerra.

Municipi: Tiana



Vista aigua avall. Paret al marge dret del torrent.

Municipi: Tiana



Vista aigua amunt.

Municipi: Tiana



Vista parcial d´un complex escolar al marge dret del torrent.

Municipi: Tiana



Vista aigua avall. El torrent va per l´esquerra, a la dreta un camí de terra que puja a una urbanització.

Municipi: Montgat



Vista aigua avall de l´ O.F 5.

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 17 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **NJPI4-B0SS0-50H4C**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:26:30**
Pàgina 13 de 45

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:22
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:35

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:35

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433562 NJPI4-B0SS0-50H4C 955D2019FB9155E07746310B418C5A0850772AF0) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

Municipi: Montgat



Vista de l´interior de l´O.F 5. Incorporació d´un tub des de la urbanització.

Municipi: Montgat



Vista aigua avall, des de l´O.F 5.

Municipi: Montgat



Vista aigua avall. El torrent que ve per l´esquerra es junta amb un camí.

Municipi: Montgat



Vista aigua avall, incorporació d´un camí per el marge esquerra. Els murs del marge esquerra són proteccions de les parceles amb vivenda contra les riuades.

Municipi: Montgat



Vista aigua amunt.

Municipi: Montgat



Vista aigua amunt del camí que s´incorpora al torrent.

Municipi: Montgat



Vista aigua avall de l´O.F 6, que es l´entrada del torrent per sota la B-20 i l´A-19.

Municipi: Montgat



Vista aigua amunt des de l´O.F 6.

Municipi: Montgat



Vista aigua amunt de l´O.F 7, sortida del torrent després d´atrevessar l´autopista.

Municipi: Montgat



Vista aigua avall, cap a Montgat, de l´O.F 7.

Municipi: Montgat



Vista aigua avall. Al fons es veu l´O.F 8, al marge dret hi ha edificacions.

Municipi: Montgat



Vista aigua avall. O.F 8, pas sota la N-II.

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 17 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**
ALTRES DADES
Codi per a validació: **NJPI4-B0SS0-50H4C**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:26:30**
Pàgina 14 de 45

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:22
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:35

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:35

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343356 2 NJPI4-B0SS0-50H4C 955D2019FB9155E07746310B418C5A0850772AF0) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

Municipi: Montgat	**Municipi:** Montgat	**Municipi:** Montgat	**Municipi:** Montgat
Vista aigua avall. O.F 9.	Vista aigua avall. O.F 10, pas sota la via del tren.	Vista aigua amunt. El torrent arriba a la platja. Al fons es veu la O.F 10, i més enderrera la O.F 9.	Vista aigua amunt. Tapes de registra sota l'O.F 10.

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 17 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **NJPI4-B0SS0-50H4C**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:26:30**
Pàgina 15 de 45

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:22
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:35

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:35

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343356 2 NJPI4-B0SS0-50H4C 955D2019FB9155E07746310B418C5A0850772AF0) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gamblio.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 17 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **NJPI4-B0SS0-50H4C**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:26:30**
Pàgina 16 de 45

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:22
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:35

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:35

Riera Tiana

Municipi: Tiana Vista de la conca de la riera de Tiana cap aigua amunt.	**Municipi:** Tiana Vista de la conca de la riera de Tiana cap aigua amunt.	**Municipi:** Tiana Vista de la conca de la riera de Tiana cap aigua avall.	**Municipi:** Tiana Vista de la conca de la riera de Tiana cap aigua amunt.
Municipi: Tiana Vista de la conca de la riera de Tiana cap aigua avall.	**Municipi:** Tiana Vista de la conca de la riera de Tiana cap aigua avall.	**Municipi:** Tiana O.F 1: Inici de la zona urbana de la riera de Tiana vista cap aigua amunt.	**Municipi:** Tiana Inici de la zona urbana de la riera de Tiana vista cap aigua avall.
Municipi: Tiana O.F 2: Estretament de la llera de la riera en zona urbana al carrer del Dr Fàbregas vista cap aigua avall.	**Municipi:** Tiana Confluència de la riera amb l'avinguda Joan Garbí. La riera discorre per zona urbana.	**Municipi:** Tiana O.F 3: Confluència de la riera amb l'avinguda Joan Garbí vista cap aigua avall.	**Municipi:** Tiana Estretament de la riera passat el c/ del Sól vista cap aigua avall.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343356 2 NJPI4-B0SS0-50H4C 955D2019FB9155E07746310B418C5A0850772AF0) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

Municipi: Tiana

Estretament de la riera passat el c/ del Sól vista cap aigua avall.

Municipi: Tiana

Vista de la llera des del Passatge de la riera cap aigua avall.

Municipi: Tiana

O.F 4: Vista de la llera des del Passatge de la riera cap aigua amunt.

Municipi: Tiana

Vista de la llera des del Passatge de la riera cap aigua avall, un cop s'acaba la zona urbana.

Municipi: Tiana

O.F 5: Vista de la llera des del Passatge de la riera cap aigua amunt, un cop s'acaba la zona urbana.

Municipi: Tiana

Secció del Torrent de la Riera de Tiana afluent de la riera.

Municipi: Tiana

Secció de la riera en la zona de la confluència vista cap aigua amunt.

Municipi: Tiana

Secció de la riera en la zona de la confluència vista cap aigua avall.

Municipi: Tiana

Secció de la riera en la zona de la confluència vista cap aigua avall.

Municipi: Tiana

Secció de la riera en la zona de la confluència vista cap aigua amunt.

Municipi: Tiana

Obres de fàbrica de pas de la riera sota la B-20 vistes des d'aigua amunt.

Municipi: Montgat

Vista de la riera cap aigua amunt des del carrer del Pare Claret.

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 17 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **NJPI4-B0SS0-50H4C**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:26:30**
Pàgina 17 de 45

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:22
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:35

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:35

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343356 2 NJPI4-B0SS0-50H4C 955D2019FB9155E0774631 0B418C5A0850772AF0) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

Municipi: Montgat



O.F 6: Vista de l'obra de fàbrica de pas sota el carrer del Pare Claret.

Municipi: Montgat



Vista de la riera des de l'obra de fàbrica anterior cap aigua avall.

Municipi: Montgat



Vista cap aigua amunt de la riera en la confluència amb el carrer Badalona.

Municipi: Montgat



Vista cap aigua avall de la riera en la confluència amb el carrer Badalona.

Municipi: Montgat



O.F 8: Vista de l'obra de fàbrica de pas sota l'autopista A-19.

Municipi: Montgat



Vista de l'obra de fàbrica de pas sota l'autopista A-19.

Municipi: Montgat



Vista de l'obra de fàbrica de pas sota la N-II i el Ferrocarril. Aquesta secció consta de dos ulls.

Municipi: Montgat



Vista des de la secció anterior cap aigua amunt de la riera.

Municipi: Montgat



Vista de l'ull del marge dret de la riera cap aigua avall.

Municipi: Montgat



Vista de l'ull del marge esquerra de la riera cap aigua avall.

Municipi: Montgat



O.F 9: Vista de l'obra de sortida del creuament anterior.

Municipi: Montgat



Desembocadura de la riera.

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 17 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **NJPI4-B0SS0-50H4C**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:26:30**
Pàgina 18 de 45

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:22
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:35

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:35

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343356 2 NJPI4-B0SS0-50H4C 955D2019FB9155E07746310B418C5A0850772AF0) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

APÈNDIX 2

FITXES D'ESTRUCTURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343356 2 NJPI4-B0SS0-50H4C 955D2019FB9155E077463 10B418C5A0850772AF0) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT

PROJECTE: **Volum 17 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

ALTRES DADES

Codi per a validació: **NJPI4-B0SS0-50H4C**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:26:30**
Pàgina 20 de 45

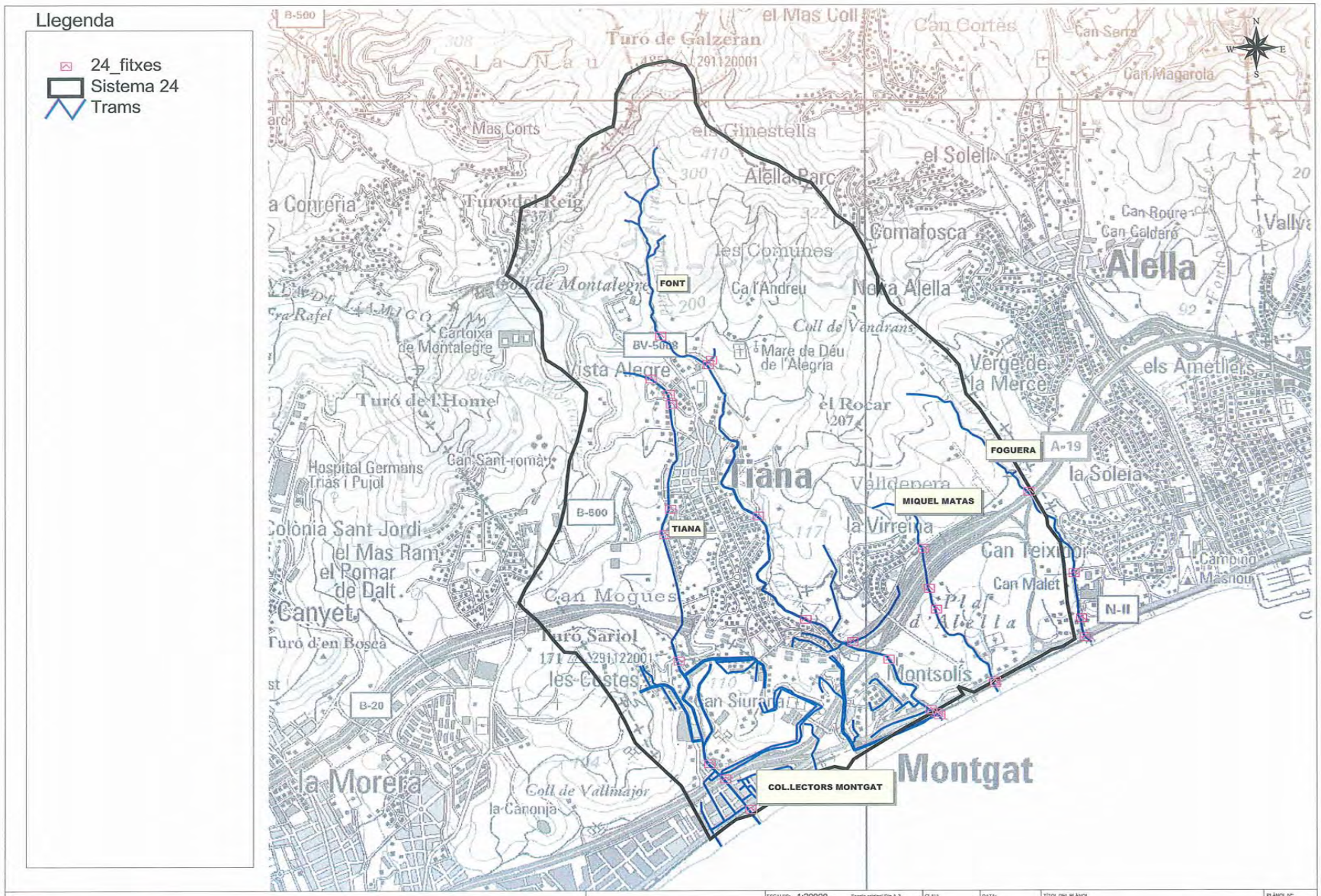
IDENTIFICADORS

SIGNATURES

El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:22
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:35

ESTAT

SIGNAT
11/06/2024 08:35



Agència Catalana de l'Aigua | Generalitat de Catalunya Departament de Medi Ambient | Àrea metropolitana de Barcelona. Entitat del Medi ambient. ENTITAT METROPOLITANA DE SERVEIS HIDRÀULICS I TRACTAMENT DE RESIDUS

PLA DIRECTOR D'AIGÜES PLUVIALS A L'ÀMBIT DE L'ENTITAT METROPOLITANA DE SERVEIS HIDRÀULICS I TRACTAMENT DE RESIDUS

ESCALES: 1:20000 Escala original Din A-3	CLAU:	DATA:	TÍTOL DEL PLÀNOL	PLÀNOL Nº:
NOM FITXER: 7202_24.apr - View: SITU ACTU	600/00	MARÇ 2003	SubSistema 24 - OBRES DE FÀBRICA	OF-24
				FULL: 1 DE 1

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433562 NJPI4-B0SS0-50H4C 955D2019F8915E07746310B418C5A0850772AF0) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 17 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:35

ALTRES DADES
Codi per a validació: **NJPI4-B0SS0-50H4C**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:26:30**
Pàgina 21 de 45

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:22
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:35

PLA DIRECTOR D'AIGÜES PLUVIALS A L'ÀMBIT DE L'EMSHTR - Fitxes d'estructures.

RIERA: FOGUERA

MUNICIPI: MONTGAT

Nº PLÀNOL: X06 E: 1/2000

OF1: CALAIX SOTA AUTOPISTA A-19 CODI: CA-FOG-MT-01

X: 440.980 Y: 4.592.568 E 1:1000

FOTOGRAFIA

OF2: OBRA DE CAPTACIÓ CODI: C-FOG-MT-02

X: 441.254 Y: 4.592.058 E 1:500

FOTOGRAFIA

7202FI-E-FOG-0102

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343356 2 NJPI4-B0SS0-50H4C 955D2019FB9155E07746310B418C5A0850772AF0) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 17 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **NJPI4-B0SS0-50H4C**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:26:30**
Pàgina 22 de 45

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:22
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:35

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:35

PLA DIRECTOR D'AIGÜES PLUVIALS A L'ÀMBIT DE L'EMSHTR - Fitxes d'estructures.

RIERA: FOGUERA

MUNICIPI: MONTGAT

Nº PLÀNOL: X06-X07 E: 1/2000

OF3: SORTIDA A CEL OBERT CODI: C-FOG-MT-03

X: 441.299 Y: 4.591.775 E 1:250

FOTOGRAFIA

OF4: SECCIÓ SOTA N-II I FERROCARRIL CODI: C-FOG-MT-04

X: 441.321 Y: 4.591.658 E 1:500

FOTOGRAFIA

7202FI-E-FOG-0304

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343356 2 NJPI4-B0SS0-50H4C 955D2019FB9155E07746310B418C5A0850772AF0) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambit o.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT

PROJECTE: **Volum 17 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES

Codi per a validació: **NJPI4-B0SS0-50H4C**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:26:30**
Pàgina 23 de 45

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:22
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:35

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:35

PLA DIRECTOR D'AIGÜES PLUVIALS A L'ÀMBIT DE L'EMSHTR - Fitxes d'estructures.

RIERA: D´EN FONT

MUNICIPI: TIANA

Nº PLÀNOL: V05 E: 1/2000

OF1: PAS SOTA LA CARRETERA CODI: P-FTO-TI-01

X: 438.759 Y: 4.593.543 E 1:250

FOTOGRAFIA

OF2: PONT NOVA URBANITZACIÓ CODI: P-FTO-TI-02

X: 439.044 Y: 4.593.362 E 1:500

FOTOGRAFIA

7202FI-E-FTO-0102

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343356 2 NJPI4-B0SS0-50H4C 955D2019FB9155E07746310B418C5A0850772AF0) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gamblio.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT

PROJECTE: **Volum 17 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES

Codi per a validació: **NJPI4-B0SS0-50H4C**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:26:30**
Pàgina 24 de 45

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:22
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:35

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:35

PLA DIRECTOR D'AIGÜES PLUVIALS A L'ÀMBIT DE L'EMSHTR - Fitxes d'estructures.

RIERA: D´EN FONT

MUNICIPI: TIANA

Nº PLÀNOL: V05 E: 1/2000

Nº PLÀNOL: V06 E: 1/2000

OF3: CAPTACIÓ DEL T. DELS GRILLS CODI: C-FTO-TI-03

X: 439.064 Y: 4.593.389 E 1:250

FOTOGRAFIA

OF4: PONT AL CAMÍ DEL MIG CODI: C-FTO-TI-04

X: 439.346 Y: 4.592.416 E 1:500

FOTOGRAFIA

7202FI-E-FTO-0304

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343356 2 NJPI4-B0SS0-50H4C 955D2019FB9155E077463 10D418C5A0850772AF0) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gamblio.amb.cat/verificadorDocumento/home

PLA DIRECTOR D'AIGÜES PLUVIALS A L'ÀMBIT DE L'EMSHTR - Fitxes d'estructures.

RIERA: D´EN FONT

MUNICIPI: TIANA-MONTGAT

Nº PLÀNOL: V07-X07 E: 1/2000

OF5: PAS SOTERRAT CODI: C-FTO-TI-05

X: 439.633 Y: 4.591.769 E 1:500

FOTOGRAFIA

OF6: ENTRADA SOTA LA B-20 I L'A-19 CODI: C-FTO-MT-06

X: 439.917 Y: 4.591.629 E 1:500

FOTOGRAFIA

7202FI-E-FTO-0506

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343356 2 NJPI4-B0SS0-50H4C 955D2019FB9155E07746310B418C5A0850772AF0) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

PLA DIRECTOR D'AIGÜES PLUVIALS A L'ÀMBIT DE L'EMSHTR - Fitxes d'estructures.

RIERA: D´EN FONT

MUNICIPI: TIANA

Nº PLÀNOL: V07-X07 E: 1/2000

OF7: SORTIDA DE L'AUTOPISTA CODI: C-FTO-MT-07

X: 440.133 Y: 4.591.520 E 1:500

FOTOGRAFIA

OF8: PAS SOTA LA N-II CODI: C-FTO-MT-08

X: 440.386 Y: 4.591.205 E 1:500

FOTOGRAFIA

7202FI-E-FTO-0708

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343356 2 NJPI4-B0SS0-50H4C 955D2019FB9155E077463 10D418C5A0850772AF0) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT

PROJECTE: **Volum 17 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

Codi per a validació: **NJPI4-B0SS0-50H4C**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:26:30**
Pàgina 27 de 45

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:22
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:35

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:35

PLA DIRECTOR D'AIGÜES PLUVIALS A L'ÀMBIT DE L'EMSHTR - Fitxes d'estructures.

RIERA: D´EN FONT

MUNICIPI: MONTGAT

Nº PLÀNOL: V07-X07 E: 1/2000

OF9: PONT DE PAS CODI: P-FTO-MT-09

X: 440.423 Y: 4.591.187 E 1:500

FOTOGRAFIA

OF10: PAS SOTA LA VIA DEL TREN CODI: P-FTO-MT-10

X: 440.438 Y: 4.591.170 E 1:500

FOTOGRAFIA

7202FI-E-FTO-0910

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343356 2 NJPI4-B0SS0-50H4C 955D2019FB9155E0774631 0B418C5A0850772AF0) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 17 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **NJPI4-B0SS0-50H4C**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:26:30**
Pàgina 28 de 45

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:22
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:35

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:35

PLA DIRECTOR D'AIGÜES PLUVIALS A L'ÀMBIT DE L'EMSHTR - Fitxes d'estructures.

RIERA: MIGUEL MATAS

MUNICIPI: MONTGAT

Nº PLÀNOL: X06 E: 1/2000

OF1: CAPTACIÓ VALLDEPERA CODI: CP-MTA-MT-01

X: 440.344 Y: 4.592.212 E 1:500

FOTOGRAFIA

OF2: CALAIX SOTA A-19 CODI: CA-MTA-MT-02

X: 440.377 Y: 4.591.961 E 1:1000

FOTOGRAFIA

7202FI-E-MTA-0102

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343356 2 NJPI4-B0SS0-50H4C 955D2019FB9155E07746310B418C5A0850772AF0) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 17 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **NJPI4-B0SS0-50H4C**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:26:30**
Pàgina 29 de 45

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:22
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:35

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:35



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433562 NJPI4-B0SS0-50H4C 955D2019FB9155E07746310B418C5A08507724F0) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 17 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **NJPI4-B0SS0-50H4C**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:26:30**
Pàgina 30 de 45

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:22
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:35

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:35

PLA DIRECTOR D'AIGÜES PLUVIALS A L'ÀMBIT DE L'EMSHTR - Fitxes d'estructures.

RIERA: MIGUEL MATAS

MUNICIPI: MONTGAT

Nº PLÀNOL: X07 — E: 1/2000

OF5: DESGUÀS AL MAR — CODI: CA-MTA-MT-05

SECCIÓ A–A'

X: 440.775 Y: 4.591.371 E 1:500

FOTOGRAFIA

7202FI-E-MTA-0500

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343356 2 NJPI4-B0SS0-50H4C 955D2019FB9155E07746310B418C5A0850772AF0) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 17 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **NJPI4-B0SS0-50H4C**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:26:30**
Pàgina 31 de 45

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:22
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:35

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:35

PLA DIRECTOR D'AIGÜES PLUVIALS A L'ÀMBIT DE L'EMSHTR - Fitxes d'estructures.

RIERA: TIANA

MUNICIPI: TIANA

Nº PLÀNOL: U05-V05 E: 1/2000

OF1: SEC. RIERA TIANA EN ZONA URB. CODI: C-TIA-TI-01

X: 438.701 Y: 4.593.275 E 1:250

FOTOGRAFIA

OF2: A. AVALL DOCTOR FÁBREGAS CODI: C-TIA-TI-02

X: 438.807 Y: 4.593.178 E 1:250

FOTOGRAFIA

7202FI-E-TIA-0102

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343356 2 NJPI4-B0SS0-50H4C 955D2019FB9155E07746310B418C5A0850772AF0) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 17 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **NJPI4-B0SS0-50H4C**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:26:30**
Pàgina 32 de 45

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:22
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:35

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:35

PLA DIRECTOR D'AIGÜES PLUVIALS A L'ÀMBIT DE L'EMSHTR - Fitxes d'estructures

RIERA: TIANA

MUNICIPI: TIANA

Nº PLÀNOL: U05-V05 E: 1/2000

Nº PLÀNOL: V06 E: 1/2000

OF3: SEC. AVDA. JOAN GARÍ CODI: C-TIA-TI-03

X: 438.823 Y: 4.593.116 E 1:250

FOTOGRAFIA

OF4: PASSATGE DE LA RIERA CODI: C-TIA-TI-04

X: 438.815 Y: 4.592.460 E 1:250

FOTOGRAFIA

7202FI-E-TIA-0304

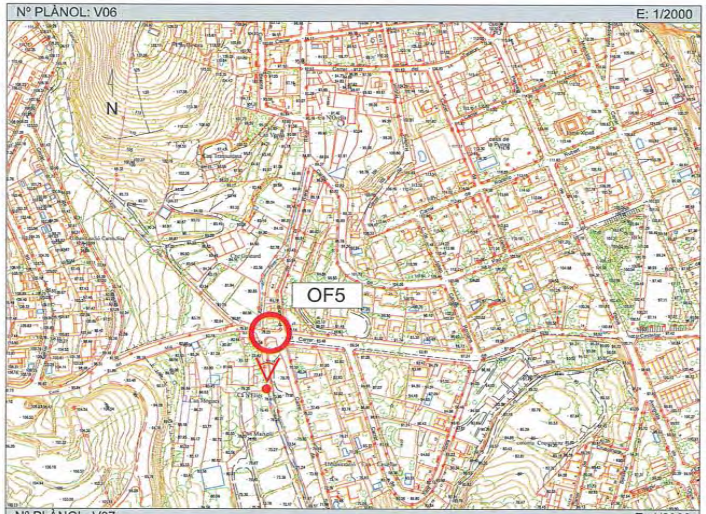
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343356 2 NJPI4-B0SS0-50H4C 955D2019FB9155E0774631 0B418C5A0850772AF0) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

PLA DIRECTOR D'AIGÜES PLUVIALS A L'ÀMBIT DE L'EMSHTR - Fitxes d'estructures.

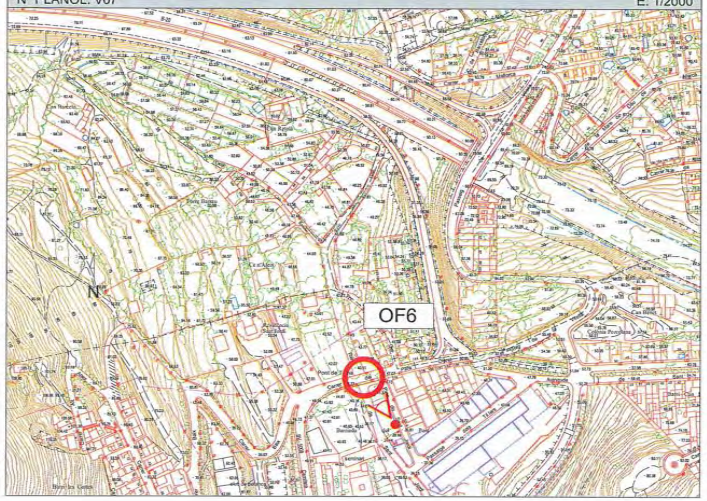
RIERA: TIANA

MUNICIPI: TIANA-MONTGAT

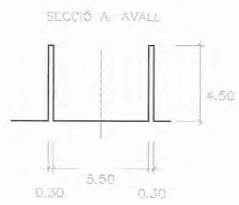
Nº PLÀNOL: V06 E: 1/2000



Nº PLÀNOL: V07 E: 1/2000

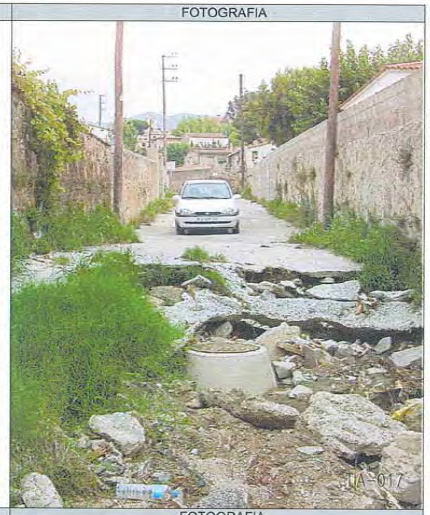


OF5: UNIÓ AMB AFLUENT CODI: C-TIA-TI-05

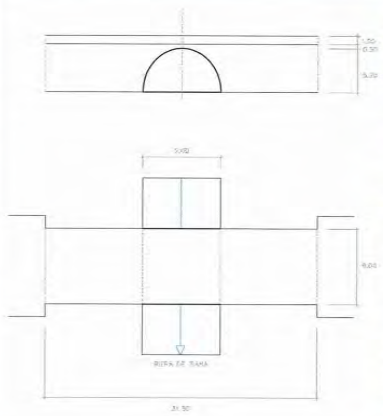


X: 438.780 Y: 4.592.301 E 1:250

FOTOGRAFIA

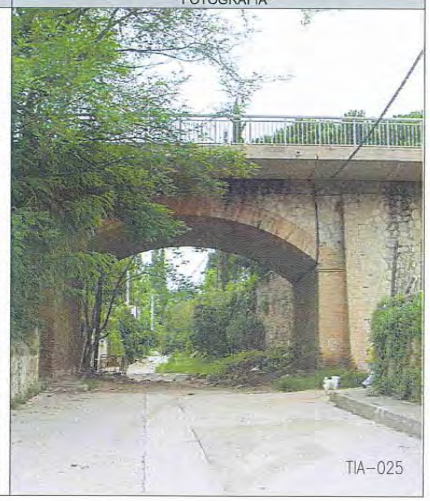


OF6: CARRER DEL PARE CLARET CODI: P-TIA-MT-06



X: 438.865 Y: 4.591.509 E 1:500

FOTOGRAFIA



7202FI-E-TIA-0506

DOCUMENT

PROJECTE: **Volum 17 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

ALTRES DADES

Codi per a validació: **NJPI4-B0SS0-50H4C**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:26:30**
Pàgina 33 de 45

IDENTIFICADORS

SIGNATURES

El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:22
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:35

ESTAT

SIGNAT
11/06/2024 08:35

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433562 NJPI4-B0SS0-50H4C 955D2019FB9155E07746310B418C5A0850772AF0) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 17 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **NJPI4-B0SS0-50H4C**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:26:30**
Pàgina 34 de 45

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:22
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:35

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:35

PLA DIRECTOR D'AIGÜES PLUVIALS A L'ÀMBIT DE L'EMSHTR - Fitxes d'estructures.

RIERA: TIANA

MUNICIPI: MONTGAT

Nº PLÀNOL: V07-V08 E: 1/2000

OF7: SECCIÓ DE CARRER CODI: C-TIA-MT-07

X: 439.050 Y: 4.590.869 E 1:250

FOTOGRAFIA

OF8: PONT A-19 CODI: P-TIA-MT-08

X: 439.144 Y: 4.590.774 E 1:250

FOTOGRAFIA

7202FI-E-TIA-0708

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343356 2 NJPI4-B0SS0-50H4C 955D2019FB9155E07746310D418C5A0850772AF0) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 17 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **NJPI4-B0SS0-50H4C**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:26:30**
Pàgina 35 de 45

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:22
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:35

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:35

PLA DIRECTOR D'AIGÜES PLUVIALS A L'ÀMBIT DE L'EMSHTR - Fitxes d'estructures.

RIERA: TIANA

MUNICIPI: MONTGAT

Nº PLÀNOL: V07-V08 E: 1/2000

OF9: PONT DE LA N-II I FFCC CODI: P-TIA-MT-09

X: 439.296 Y: 4.590.585 E 1:250

FOTOGRAFIA

7202FI-E-TIA-0900

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343356 2 NJPI4-B0SS0-50H4C 955D2019FB9155E07746310B418C5A0850772AF0) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gamblio.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 17 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **NJPI4-B0SS0-50H4C**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:26:30**
Pàgina 36 de 45

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:22
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:35

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:35

APÈNDIX 3
MATRIUS D'IMPACTE

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433562 NJPI4-B0SS0-50H4C 955D2019FB9155E07746310B418C5A0850772AF0) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 17 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **NJPI4-B0SS0-50H4C**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:26:30**
Pàgina 37 de 45

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:22
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:35

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:35

MATRIUS D'IMPACTE subsistema 24

CODI OP: 7202_FI_OP_24_01

	TIPUS DE DANYS	MATRIU GENERAL GRAVETAT I	MATRIU GENERAL GRAVETAT II	MATRIU GENERAL GRAVETAT III	T10 GRAVETAT I	T10 GRAVETAT II	T10 GRAVETAT III	T100 GRAVETAT I	T100 GRAVETAT II	T100 GRAVETAT III
MATRIU D'IMPACTE GENERAL	Pèrdues de vides humanes	32	16	8			8		16	
	Afecció de vies de comunicació	16	8	4		8		16		
	Infraestructures urbanes i habitatges	16	8	4			4		8	
	Infraestructures energètiques	8	4	2						
	Infraestructures agrícoles	8	4	2						
	Infraestructura telecomunicacions	8	4	2						
	Infraestructura turística	8	4	2						
	Altres defenses, preses, etc	8	4	2						
	Industrial	4	2	1						
	Agricultura i ramaderia	4	2	1						
	Valor d'impacte						**20**			**40**
	COEFICIENT DE PROBABILITAT D'OCURRÈNCIA						1,5			1

	TIPUS DE DANYS	MATRIU GENERAL GRAVETAT I	MATRIU GENERAL GRAVETAT II	MATRIU GENERAL GRAVETAT III	T10 GRAVETAT I	T10 GRAVETAT II	T10 GRAVETAT III	T100 GRAVETAT I	T100 GRAVETAT II	T100 GRAVETAT III
MATRIU D'IMPACTE FINAL	Pèrdues de vides humanes	32	16	8	0	0	12	0	16	0
	Afecció de vies de comunicació	16	8	4	0	12	0	16	0	0
	Infraestructures urbanes i habitatges	16	8	4	0	0	6	0	8	0
	Infraestructures energètiques	8	4	2	0	0	0	0	0	0
	Infraestructures agrícoles	8	4	2	0	0	0	0	0	0
	Infraestructura telecomunicacions	8	4	2	0	0	0	0	0	0
	Infraestructura turística	8	4	2	0	0	0	0	0	0
	Altres defenses, preses, etc	8	4	2	0	0	0	0	0	0
	Industrial	4	2	1	0	0	0	0	0	0
	Agricultura i ramaderia	4	2	1	0	0	0	0	0	0
	Valor d'impacte						**30**			**40**

VALOR FINAL D'IMPACTE 40

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343356 2 NJPI4-B0SS0-50H4C 955D2019FB9155E07746310B418C5A0850772AF0) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

CODI OP: 7202_FI_OP_24_02

MATRIU D'IMPACTE GENERAL	TIPUS DE DANYS	MATRIU GENERAL GRAVETAT I	MATRIU GENERAL GRAVETAT II	MATRIU GENERAL GRAVETAT III	T10 GRAVETAT I	T10 GRAVETAT II	T10 GRAVETAT III	T100 GRAVETAT I	T100 GRAVETAT II	T100 GRAVETAT III
	Pèrdues de vides humanes	32	16	8			8		16	
	Afecció de vies de comunicació	16	8	4		8		16		
	Infraestructures urbanes i habitatges	16	8	4		8		16		
	Infraestructures energètiques	8	4	2						
	Infraestructures agrícoles	8	4	2						
	Infraestructura telecomunicacions	8	4	2						
	Infraestructura turística	8	4	2						
	Altres defenses, preses, etc	8	4	2						
	Industrial	4	2	1						
	Agricultura i ramaderia	4	2	1						
	Valor d'impacte						**24**			**48**
	COEFICIENT DE PROBABILITAT D'OCURRÈNCIA						1,5			1

MATRIU D'IMPACTE FINAL	TIPUS DE DANYS	MATRIU GENERAL GRAVETAT I	MATRIU GENERAL GRAVETAT II	MATRIU GENERAL GRAVETAT III	T10 GRAVETAT I	T10 GRAVETAT II	T10 GRAVETAT III	T100 GRAVETAT I	T100 GRAVETAT II	T100 GRAVETAT III
	Pèrdues de vides humanes	32	16	8	0	0	12	0	16	0
	Afecció de vies de comunicació	16	8	4	0	12	0	16	0	0
	Infraestructures urbanes i habitatges	16	8	4	0	12	0	16	0	0
	Infraestructures energètiques	8	4	2	0	0	0	0	0	0
	Infraestructures agrícoles	8	4	2	0	0	0	0	0	0
	Infraestructura telecomunicacions	8	4	2	0	0	0	0	0	0
	Infraestructura turística	8	4	2	0	0	0	0	0	0
	Altres defenses, preses, etc	8	4	2	0	0	0	0	0	0
	Industrial	4	2	1	0	0	0	0	0	0
	Agricultura i ramaderia	4	2	1	0	0	0	0	0	0
	Valor d'impacte						**36**			**48**

VALOR FINAL D'IMPACTE 48

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343356 2 NJPI4-B0SS0-50H4C 955D2019FB9155E07746310B418C5A0850772AF0) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

CODI OP: 7202_FI_OP_24_03

	TIPUS DE DANYS	MATRIU GENERAL GRAVETAT I	MATRIU GENERAL GRAVETAT II	MATRIU GENERAL GRAVETAT III	T10 GRAVETAT I	T10 GRAVETAT II	T10 GRAVETAT III	T100 GRAVETAT I	T100 GRAVETAT II	T100 GRAVETAT III
MATRIU D'IMPACTE GENERAL	Pèrdues de vides humanes	32	16	8			8			8
	Afecció de vies de comunicació	16	8	4			4		8	
	Infraestructures urbanes i habitatges	16	8	4		8		16		
	Infraestructures energètiques	8	4	2			2		4	
	Infraestructures agrícoles	8	4	2						
	Infraestructura telecomunicacions	8	4	2						
	Infraestructura turística	8	4	2						
	Altres defenses, preses, etc	8	4	2						
	Industrial	4	2	1						
	Agricultura i ramaderia	4	2	1						
	Valor d'impacte						**22**			**36**
	COEFICIENT DE PROBABILITAT D'OCURRÈNCIA						1,5			1

	TIPUS DE DANYS	MATRIU GENERAL GRAVETAT I	MATRIU GENERAL GRAVETAT II	MATRIU GENERAL GRAVETAT III	T10 GRAVETAT I	T10 GRAVETAT II	T10 GRAVETAT III	T100 GRAVETAT I	T100 GRAVETAT II	T100 GRAVETAT III
MATRIU D'IMPACTE FINAL	Pèrdues de vides humanes	32	16	8	0	0	12	0	0	8
	Afecció de vies de comunicació	16	8	4	0	0	6	0	8	0
	Infraestructures urbanes i habitatges	16	8	4	0	12	0	16	0	0
	Infraestructures energètiques	8	4	2	0	0	3	0	4	0
	Infraestructures agrícoles	8	4	2	0	0	0	0	0	0
	Infraestructura telecomunicacions	8	4	2	0	0	0	0	0	0
	Infraestructura turística	8	4	2	0	0	0	0	0	0
	Altres defenses, preses, etc	8	4	2	0	0	0	0	0	0
	Industrial	4	2	1	0	0	0	0	0	0
	Agricultura i ramaderia	4	2	1	0	0	0	0	0	0
	Valor d'impacte						**33**			**36**

VALOR FINAL D'IMPACTE 36

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343356 2 NJPI4-B0SS0-50H4C 955D2019FB9155E0774631 0B418C5A0850772AF0) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

CODI OP: 7202_FI_OP_24_04

	TIPUS DE DANYS	MATRIU GENERAL GRAVETAT I	MATRIU GENERAL GRAVETAT II	MATRIU GENERAL GRAVETAT III	T10 GRAVETAT I	T10 GRAVETAT II	T10 GRAVETAT III	T100 GRAVETAT I	T100 GRAVETAT II	T100 GRAVETAT III
MATRIU D'IMPACTE GENERAL	Pèrdues de vides humanes	32	16	8			8		16	
	Afecció de vies de comunicació	16	8	4			4		8	
	Infraestructures urbanes i habitatges	16	8	4			4		8	
	Infraestructures energètiques	8	4	2						
	Infraestructures agrícoles	8	4	2						
	Infraestructura telecomunicacions	8	4	2						
	Infraestructura turística	8	4	2						
	Altres defenses, preses, etc	8	4	2						
	Industrial	4	2	1						
	Agricultura i ramaderia	4	2	1			1		2	

Valor d'impacte		17	34
COEFICIENT DE PROBABILITAT D'OCURRÈNCIA		1,5	1

	TIPUS DE DANYS	MATRIU GENERAL GRAVETAT I	MATRIU GENERAL GRAVETAT II	MATRIU GENERAL GRAVETAT III	T10 GRAVETAT I	T10 GRAVETAT II	T10 GRAVETAT III	T100 GRAVETAT I	T100 GRAVETAT II	T100 GRAVETAT III
MATRIU D'IMPACTE FINAL	Pèrdues de vides humanes	32	16	8	0	0	12	0	16	0
	Afecció de vies de comunicació	16	8	4	0	0	6	0	8	0
	Infraestructures urbanes i habitatges	16	8	4	0	0	6	0	8	0
	Infraestructures energètiques	8	4	2	0	0	0	0	0	0
	Infraestructures agrícoles	8	4	2	0	0	0	0	0	0
	Infraestructura telecomunicacions	8	4	2	0	0	0	0	0	0
	Infraestructura turística	8	4	2	0	0	0	0	0	0
	Altres defenses, preses, etc	8	4	2	0	0	0	0	0	0
	Industrial	4	2	1	0	0	0	0	0	0
	Agricultura i ramaderia	4	2	1	0	0	1,5	0	2	0

Valor d'impacte	25,5	34

VALOR FINAL D'IMPACTE 34

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343356 2 NJPI4-B0SS0-50H4C 955D2019FB9155E07746310B418C5A0850772AF0) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

CODI OP: 7202_FI_OP_24_05

	TIPUS DE DANYS	MATRIU GENERAL GRAVETAT I	MATRIU GENERAL GRAVETAT II	MATRIU GENERAL GRAVETAT III	T10 GRAVETAT I	T10 GRAVETAT II	T10 GRAVETAT III	T100 GRAVETAT I	T100 GRAVETAT II	T100 GRAVETAT III
MATRIU D'IMPACTE GENERAL	Pèrdues de vides humanes	32	16	8						
	Afecció de vies de comunicació	16	8	4			4		8	
	Infraestructures urbanes i habitatges	16	8	4		8		16		
	Infraestructures energètiques	8	4	2						
	Infraestructures agrícoles	8	4	2						
	Infraestructura telecomunicacions	8	4	2						
	Infraestructura turística	8	4	2						
	Altres defenses, preses, etc	8	4	2						
	Industrial	4	2	1						
	Agricultura i ramaderia	4	2	1						
	Valor d'impacte						**12**			**24**
	COEFICIENT DE PROBABILITAT D'OCURRÈNCIA						1,5			1

	TIPUS DE DANYS	MATRIU GENERAL GRAVETAT I	MATRIU GENERAL GRAVETAT II	MATRIU GENERAL GRAVETAT III	T10 GRAVETAT I	T10 GRAVETAT II	T10 GRAVETAT III	T100 GRAVETAT I	T100 GRAVETAT II	T100 GRAVETAT III
MATRIU D'IMPACTE FINAL	Pèrdues de vides humanes	32	16	8	0	0	0	0	0	0
	Afecció de vies de comunicació	16	8	4	0	0	6	0	8	0
	Infraestructures urbanes i habitatges	16	8	4	0	12	0	16	0	0
	Infraestructures energètiques	8	4	2	0	0	0	0	0	0
	Infraestructures agrícoles	8	4	2	0	0	0	0	0	0
	Infraestructura telecomunicacions	8	4	2	0	0	0	0	0	0
	Infraestructura turística	8	4	2	0	0	0	0	0	0
	Altres defenses, preses, etc	8	4	2	0	0	0	0	0	0
	Industrial	4	2	1	0	0	0	0	0	0
	Agricultura i ramaderia	4	2	1	0	0	0	0	0	0
	Valor d'impacte						**18**			**24**

VALOR FINAL D'IMPACTE 24

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343356 2 NJPI4-B0SS0-50H4C 955D2019FB9155E07746310B418C5A0850772AF0) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gamblio.amb.cat/verificadorDocumento/home

CODI OP: 7202_FI_OP_24_06

	TIPUS DE DANYS	MATRIU GENERAL GRAVETAT I	MATRIU GENERAL GRAVETAT II	MATRIU GENERAL GRAVETAT III	T10 GRAVETAT I	T10 GRAVETAT II	T10 GRAVETAT III	T100 GRAVETAT I	T100 GRAVETAT II	T100 GRAVETAT III
MATRIU D'IMPACTE GENERAL	Pèrdues de vides humanes	32	16	8			8			8
	Afecció de vies de comunicació	16	8	4			4		8	
	Infraestructures urbanes i habitatges	16	8	4			4		8	
	Infraestructures energètiques	8	4	2						
	Infraestructures agrícoles	8	4	2						
	Infraestructura telecomunicacions	8	4	2						
	Infraestructura turística	8	4	2						
	Altres defenses, preses, etc	8	4	2						
	Industrial	4	2	1						
	Agricultura i ramaderia	4	2	1						
	Valor d'impacte						**16**			**24**
	COEFICIENT DE PROBABILITAT D'OCURRÈNCIA						1,5			1

	TIPUS DE DANYS	MATRIU GENERAL GRAVETAT I	MATRIU GENERAL GRAVETAT II	MATRIU GENERAL GRAVETAT III	T10 GRAVETAT I	T10 GRAVETAT II	T10 GRAVETAT III	T100 GRAVETAT I	T100 GRAVETAT II	T100 GRAVETAT III
MATRIU D'IMPACTE FINAL	Pèrdues de vides humanes	32	16	8	0	0	12	0	0	8
	Afecció de vies de comunicació	16	8	4	0	0	6	0	8	0
	Infraestructures urbanes i habitatges	16	8	4	0	0	6	0	8	0
	Infraestructures energètiques	8	4	2	0	0	0	0	0	0
	Infraestructures agrícoles	8	4	2	0	0	0	0	0	0
	Infraestructura telecomunicacions	8	4	2	0	0	0	0	0	0
	Infraestructura turística	8	4	2	0	0	0	0	0	0
	Altres defenses, preses, etc	8	4	2	0	0	0	0	0	0
	Industrial	4	2	1	0	0	0	0	0	0
	Agricultura i ramaderia	4	2	1	0	0	0	0	0	0
	Valor d'impacte						**24**			**24**

VALOR FINAL D'IMPACTE 24

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343356 2 NJPI4-B0SS0-50H4C 955D2019FB9155E07746310B418C5A0850772AF0) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

CODI OP: 7202_FI_OP_24_07

		MATRIU GENERAL			T10			T100		
		GRAVETAT			GRAVETAT			GRAVETAT		
	TIPUS DE DANYS	I	II	III	I	II	III	I	II	III
MATRIU D'IMPACTE GENERAL	Pèrdues de vides humanes	32	16	8			8			8
	Afecció de vies de comunicació	16	8	4			4			4
	Infraestructures urbanes i habitatges	16	8	4						
	Infraestructures energètiques	8	4	2						
	Infraestructures agrícoles	8	4	2		4		8		
	Infraestructura telecomunicacions	8	4	2						
	Infraestructura turística	8	4	2						
	Altres defenses, preses, etc	8	4	2						
	Industrial	4	2	1						
	Agricultura i ramaderia	4	2	1		2		4		
	Valor d'impacte						**18**			**24**
	COEFICIENT DE PROBABILITAT D'OCURRÈNCIA						1,5			1

		MATRIU GENERAL			T10			T100		
		GRAVETAT			GRAVETAT			GRAVETAT		
	TIPUS DE DANYS	I	II	III	I	II	III	I	II	III
MATRIU D'IMPACTE FINAL	Pèrdues de vides humanes	32	16	8	0	0	12	0	0	8
	Afecció de vies de comunicació	16	8	4	0	0	6	0	0	4
	Infraestructures urbanes i habitatges	16	8	4	0	0	0	0	0	0
	Infraestructures energètiques	8	4	2	0	0	0	0	0	0
	Infraestructures agrícoles	8	4	2	0	6	0	8	0	0
	Infraestructura telecomunicacions	8	4	2	0	0	0	0	0	0
	Infraestructura turística	8	4	2	0	0	0	0	0	0
	Altres defenses, preses, etc	8	4	2	0	0	0	0	0	0
	Industrial	4	2	1	0	0	0	0	0	0
	Agricultura i ramaderia	4	2	1	0	3	0	4	0	0
	Valor d'impacte						**27**			**24**

VALOR FINAL D'IMPACTE 27

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343356 2 NJPI4-B0SS0-50H4C 955D2019FB9155E07746310B418C5A0850772AF0) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

CODI OP: 7202_FI_OP_24_08

	TIPUS DE DANYS	MATRIU GENERAL GRAVETAT I	MATRIU GENERAL GRAVETAT II	MATRIU GENERAL GRAVETAT III	T10 GRAVETAT I	T10 GRAVETAT II	T10 GRAVETAT III	T100 GRAVETAT I	T100 GRAVETAT II	T100 GRAVETAT III
MATRIU D'IMPACTE GENERAL	Pèrdues de vides humanes	32	16	8						
	Afecció de vies de comunicació	16	8	4		8		16		
	Infraestructures urbanes i habitatges	16	8	4		8		16		
	Infraestructures energètiques	8	4	2						
	Infraestructures agrícoles	8	4	2						
	Infraestructura telecomunicacions	8	4	2						
	Infraestructura turística	8	4	2		4		8		
	Altres defenses, preses, etc	8	4	2						
	Industrial	4	2	1						
	Agricultura i ramaderia	4	2	1						
	Valor d'impacte						**20**			**40**
	COEFICIENT DE PROBABILITAT D'OCURRÈNCIA						1,5			1

	TIPUS DE DANYS	MATRIU GENERAL GRAVETAT I	MATRIU GENERAL GRAVETAT II	MATRIU GENERAL GRAVETAT III	T10 GRAVETAT I	T10 GRAVETAT II	T10 GRAVETAT III	T100 GRAVETAT I	T100 GRAVETAT II	T100 GRAVETAT III
MATRIU D'IMPACTE FINAL	Pèrdues de vides humanes	32	16	8	0	0	0	0	0	0
	Afecció de vies de comunicació	16	8	4	0	12	0	16	0	0
	Infraestructures urbanes i habitatges	16	8	4	0	12	0	16	0	0
	Infraestructures energètiques	8	4	2	0	0	0	0	0	0
	Infraestructures agrícoles	8	4	2	0	0	0	0	0	0
	Infraestructura telecomunicacions	8	4	2	0	0	0	0	0	0
	Infraestructura turística	8	4	2	0	6	0	8	0	0
	Altres defenses, preses, etc	8	4	2	0	0	0	0	0	0
	Industrial	4	2	1	0	0	0	0	0	0
	Agricultura i ramaderia	4	2	1	0	0	0	0	0	0
	Valor d'impacte						**30**			**40**

VALOR FINAL D'IMPACTE 40

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343356 2 NJPI4-B0SS0-50H4C 955D2019FB9155E07746310D418C5A0850772AF0) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gamblio.amb.cat/verificadorDocumento/home

CODI OP: 7202_FI_OP_24_09

	TIPUS DE DANYS	MATRIU GENERAL GRAVETAT I	II	III	T10 GRAVETAT I	II	III	T100 GRAVETAT I	II	III
MATRIU D'IMPACTE GENERAL	Pèrdues de vides humanes	32	16	8			8		16	
	Afecció de vies de comunicació	16	8	4			4		8	
	Infraestructures urbanes i habitatges	16	8	4						
	Infraestructures energètiques	8	4	2						
	Infraestructures agrícoles	8	4	2						
	Infraestructura telecomunicacions	8	4	2						
	Infraestructura turística	8	4	2						
	Altres defenses, preses, etc	8	4	2						
	Industrial	4	2	1			1		2	
	Agricultura i ramaderia	4	2	1						
	Valor d'impacte						13			26
	COEFICIENT DE PROBABILITAT D'OCURRÈNCIA						1,5			1

	TIPUS DE DANYS	MATRIU GENERAL GRAVETAT I	II	III	T10 GRAVETAT I	II	III	T100 GRAVETAT I	II	III
MATRIU D'IMPACTE FINAL	Pèrdues de vides humanes	32	16	8	0	0	12	0	16	0
	Afecció de vies de comunicació	16	8	4	0	0	6	0	8	0
	Infraestructures urbanes i habitatges	16	8	4	0	0	0	0	0	0
	Infraestructures energètiques	8	4	2	0	0	0	0	0	0
	Infraestructures agrícoles	8	4	2	0	0	0	0	0	0
	Infraestructura telecomunicacions	8	4	2	0	0	0	0	0	0
	Infraestructura turística	8	4	2	0	0	0	0	0	0
	Altres defenses, preses, etc	8	4	2	0	0	0	0	0	0
	Industrial	4	2	1	0	0	1,5	0	2	0
	Agricultura i ramaderia	4	2	1	0	0	0	0	0	0
	Valor d'impacte						19,5			26

VALOR FINAL D'IMPACTE 26

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 17 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament
ALTRES DADES
Codi per a validació: NJPI4-B0SS0-50H4C
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:26:30
Pàgina 45 de 45
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:22
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:35
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:35
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433562 NJPI4-B0SS0-50H4C 955D2019FB915E07746310B418C5A08507724F0) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 18 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **C52WA-EFL4B-I1SKB**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:26:46**
Pàgina 1 de 60

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:22
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:35

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:35

PROJECTE EXECUTIU (Volums 01 a 35)

Portada Projecte (Volums 01 a 01)
Índex Volums (Volums 02 a 02)

Doc. 1 MEMÒRIA (Volums 03 a 21)

1.1 Memòria (Volums 03 a 06)

Volum 03	1.1.1	Memòria
Volum 04	1.1.1	Memòria
Volum 05	1.1.1	Memòria
Volum 06	1.1.1	Memòria

1.2 Annexos (Volums 07 a 21)

Volum 07	1.2.1	Annex Informació Fotogràfica
Volum 08	1.2.1	Annex Informació Fotogràfica
Volum 09	1.2.2	Annex Serveis Existents i Modificats
Volum 10	1.2.3	Annex Topografia
	1.2.4	Annex Traçat
	1.2.5	Annex Paviments i Ferms
	1.2.6	Annex Enllumenat Públic
Volum 11	1.2.7	Annex Sanejament
Volum 12	1.2.7	Annex Sanejament
Volum 13	1.2.7	Annex Sanejament
Volum 14	1.2.7	Annex Sanejament
Volum 15	1.2.7	Annex Sanejament
Volum 16	1.2.7	Annex Sanejament
Volum 17	1.2.7	Annex Sanejament
Volum 18	**1.2.7**	**Annex Sanejament**
Volum 19	1.2.8	Annex Enjardinament
	1.2.9	Annex Justificació Preus
	1.2.10	Annex Inf. Urbanística-Afectacions
Volum 20	1.2.11	Annex Estudi Seguretat i Salut
Volum 21	1.2.12	Annex Estudi Gestió Residus
	1.2.13	Annex Pla Obra
	1.2.13	Annex Pla Obra
	1.2.14	Annex Pla Control Qualitat
	1.2.15	Annex Aspectes Ambientals
	1.2.16	Annex Avaluació Mediambiental
	1.2.17	Annex Manteniment
	1.2.18	Annex Comunicacions i Criteris
	1.2.19	Annex Pressupost Coneixement Administració
	1.2.20	Annex Resum Característiques

Doc. 2 PLÀNOLS (Volums 22 a 31)

Volum 22	2.1	Situació i índex
	2.2	Emplaçament
	2.3	Fases Obra i Senyalització Provisional
	2.4	Realitat actual i Proposta
Volum 23	2.5	Enderrocs
	2.6	Geometria Vialitat
Volum 24	2.7	Secció Vial Tipus
	2.8	Pavimentació i Mobiliari Urbà
	2.9	Senyalització
Volum 25	2.10	Sanejament
Volum 26	2.11	Enllumenat Públic
	2.12	Jardineria i Xarxa Reg
	2.13	Sosteniment Talús
	2.14	Fibra Òptica
Volum 27	2.15	Serveis
Volum 28	2.15	Serveis
Volum 29	2.15	Serveis
Volum 30	2.15	Serveis
Volum 31	2.15	Serveis
	2.16	Planejament i Afectacions

Doc. 3 PLEC CONDICIONS TÈCNIQUES (Volums 32 a 33)

Volum 32	3.1	Plec Condicions Tècniques (1/2)
Volum 33	3.1	Plec Condicions Tècniques (2/2)

Doc. 4 PRESSUPOST (Volums 34 a 38)

Volum 34	4.1	Amidaments
Volum 35	4.1	Amidaments
Volum 36	4.1	Amidaments
Volum 37	4.1	Amidaments
Volum 38	4.2	Quadre Preus Nº 1 i 2
	4.3	Estadística Partides
	4.4	Pressupostos Parcials
	4.5	Pressupost General

DOC. Nº 1 ANNEXOS MEMÒRIA

1.2.7 XARXA SANEJAMENT

PROJECTE EXECUTIU ACTUALITZAT D'URBANITZACIÓ DEL CARRER SANTS AL TERME MUNICIPAL DE SANTA COLOMA DE GRAMENET

AMB

Municipi
SANTA COLOMA DE GRAMENET

Tipus d'actuació
Urbanització

Expedient
902288/23

Data
Abril 2024

Tipus de document
Projecte d'execució

Gestió
Direcció de Serveis de l'Espai Públic

Redacció de projecte
Direcció de Serveis de l'Espai Públic

Relació de documents i volums

01-01 Portada Projecte
02-02 Índex Volums
03-06 Doc. Nº 1 Memòria
07-21 Doc. Nº 1 Annexos Memòria
22-31 Doc. Nº 2 Plànols
32-33 Doc. Nº 3 Plec Condicions Tècniques
34-38. Doc. Nº 4 Pressupost

18/38 Volums

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343363 C52WA-EFL4B-I1SKB 986C02E965F43322DA04A5DB083DC1EC38459B1F) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

APÈNDIX 4

Fitxes de les actuacions proposades

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433563 C52WA-EFL4B-I1SKB 986C02E9658F43322DA04A5DB083DC1EC3845981F) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 18 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: **C52WA-EFL4B-I1SKB**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:26:46**
Pàgina 3 de 60
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:22
2.-* Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:35
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:35

DADES IDENTIFICATIVES

Municipi: Montgat

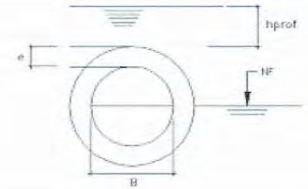
Localització: Carretera de Montgat a Tiana BV-5008 i carrer Marina.

Sistema: 2	**Subsistema:** 24 Montgat-Tiana	**N obra:** 01

LOCALITZACIÓ



CROQUIS



B: 1 m
e: 0,1 m
hprof: var m
NF: var m

CARACTERÍSTIQUES

Volum/Longitud: 550 m	**Superfície/Secció:** D=1,0 m	**N claveguerons:** 0

PRESSUPOST

PARTIDES PRINCIPALS	Import
DEMOLICIONS, ENDERROCS I REPOSICIONS	18122,70
MOVIMENTS DE TERRES	30458,85
ESTRUCTURES	67850,10
OBRES ESPECIALS I COMPLEMENTÀRIES	84000,00

P.E.M ..... 200.431,65 €

13% Despeses generals.....	26.056,11
6% Benefici industrial.....	12.025,90
5% Imprevistos d´obra.....	10.021,58
suma	248.535,25
16% IVA.....	39.765,64

P.E.C. ..... 288.300,89 €

Expropiacions...	3%	6.012,95
Serveis afectats...	30%	60.129,50
Projecte...	5%	10.021,58
Direcció d´Obra.....	5%	10.021,58

P.C.A ..... 374.486,49 €

Descripció: Reposició del col.lector existent a la carretera de Montgat a Tiana BV-5008 i al carrer Marina entre aquesta carretera i el carrer de la Riera Sant Jordi amb un col·lector D=1,0 m de diàmetre.

7202-FI-OP- 24 - 01

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343356 3 C52WA-EFL4B-I1SKB 986C02E965F43322DA04A5DB083DC1EC38459 8 1F) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gamblio.amb.cat/verificadorDocumento/home

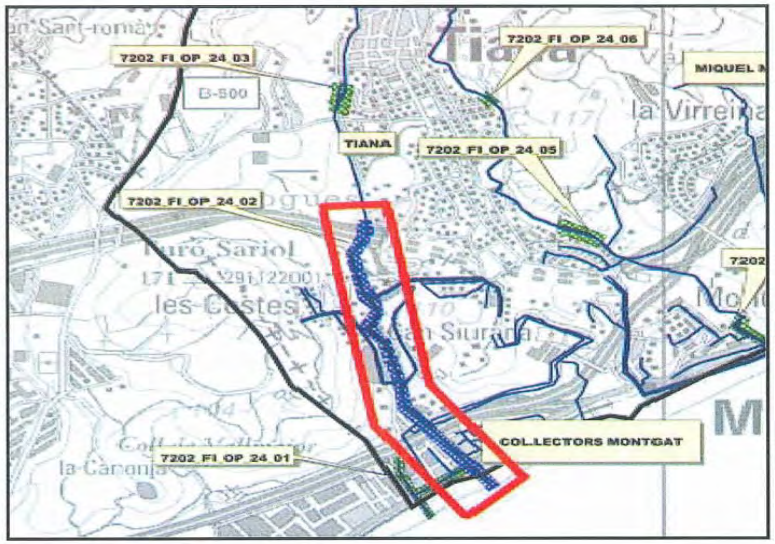
DADES IDENTIFICATIVES

Municipi: Montgat

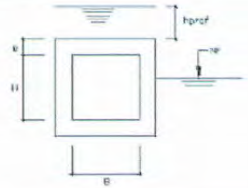
Localització: Riera de Tiana, des del pas sota l´autopista B20 fins al pas sota la carretera NII.

Sistema: 2	**Subsistema:** 24 Montgat-Tiana	**N obra:** 02

LOCALITZACIÓ



CROQUIS



H: 2.90 **m**
B: 2,50 **m**
e: 0,35 **m**
hprof: var **m**
NF: var **m**

CARACTERÍSTIQUES

Volum/Longitud: -/1.260	**Superfície/Secció:** 2,90x2,50 m	**N claveguerons:** 0

PRESSUPOST

Obra en execució a Abril de 2004.

P.E.M ..... 4.783.699,22 €

P.E.C. ..... 5.883.950,04 €

P.C.A ..... 6.826.721,55 €

Descripció: Construcció d´un col.lector per recollir les aigües de la conca de la riera de Tiana de secció 2,90x2,50m interiors amb una longitud de 1.260 m i que comença aigua avall de la B-20 fins abans de la N-II.

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 18 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **C52WA-EFL4B-I1SKB**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:26:46**
Pàgina 4 de 60

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:22
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:35

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:35

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343356 3 C52WA-EFL4B-I1SKB 986C02E965F43322DA04A5DB083DC1EC384598 1F) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

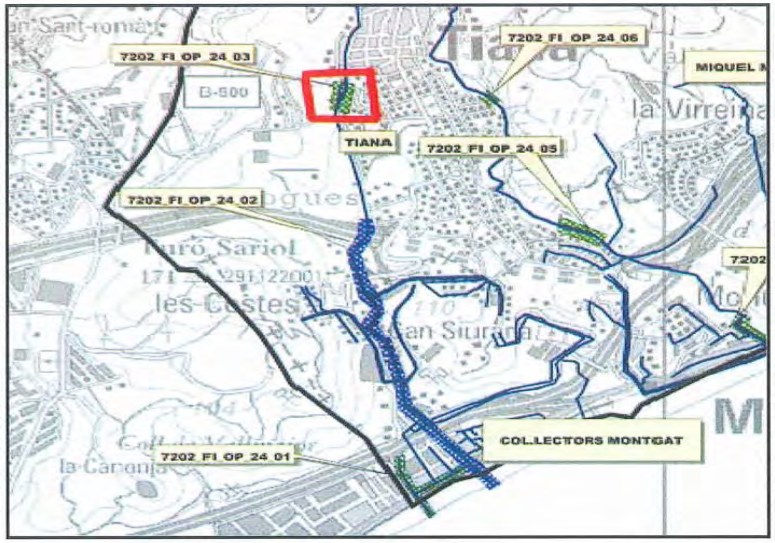
DADES IDENTIFICATIVES

Municipi: Tiana

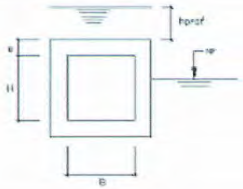
Localització: Encreuament del carrer de la riera de Tiana i el carrer Pau Giralt

Sistema: 2	**Subsistema:** 24 Montgat-Tiana	**N obra:** 03

LOCALITZACIÓ



CROQUIS



H: var **m**
B: var **m**
e: var **m**
hprof: var **m**
NF: - **m**

CARACTERÍSTIQUES

Volum/Longitud: 20.000 m3	**Superfície/Secció:**	**N claveguerons:** 0

PRESSUPOST

PARTIDES PRINCIPALS	Import
DEMOLICIONS, ENDERROCS I REPOSICIONS	40000,00
MOVIMENTS DE TERRES	361600,00
ESTRUCTURES	225600,00
OBRES ESPECIALS I COMPLEMENTÀRIES	172800,00

P.E.M ..... 800.000,00 €

13% Despeses generals.....	104.000,00
6% Benefici industrial.....	48.000,00
5% Imprevistos d´obra.....	40.000,00
suma	992.000,00
16% IVA.....	158.720,00

P.E.C. ..... 1.150.720,00 €

Expropiacions...	3%	24.000,00
Serveis afectats...	30%	240.000,00
Projecte...	5%	40.000,00
Direcció d´Obra.....	5%	40.000,00

P.C.A ..... 1.494.720,00 €

Descripció: Bassa de laminació de la riera de Tiana, situada a la zona no urbanitzable de la riera de 20.000m3

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 18 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: **C52WA-EFL4B-I1SKB**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:26:46**
Pàgina 5 de 60
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:22
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:35
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:35
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343356 3 C52WA-EFL4B-I1SKB 986C02E965F43322DA04A5DB083DC1EC38459 8 1F) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

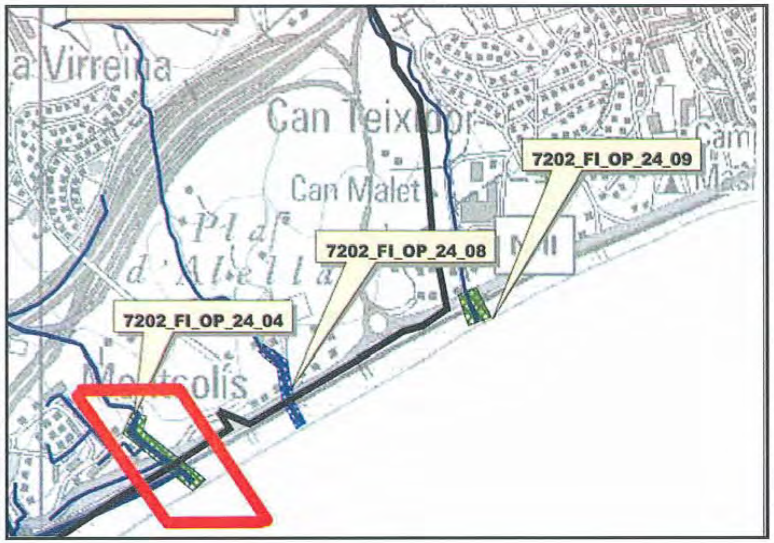
DADES IDENTIFICATIVES

Municipi: Montgat

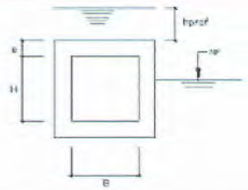
Localització: Riera d´en Font.

Sistema: 2	**Subsistema:** 24 Montgat-Tiana	**N obra:** 04

LOCALITZACIÓ



CROQUIS



H: 5 m
B: 3 m
e: 0,3 m
hprof: var m
NF: var m

CARACTERÍSTIQUES

Volum/Longitud: 300m	**Superfície/Secció:** 5,0x3,0 m	**N claveguerons:** 0

PRESSUPOST

PARTIDES PRINCIPALS	Import
DEMOLICIONS, ENDERROCS I REPOSICIONS	4996,50
MOVIMENTS DE TERRES	59873,10
ESTRUCTURES	841711,86
OBRES ESPECIALS I COMPLEMENTÀRIES	96000,00

P.E.M		1.002.581,46 €
13% Despeses generals		130.335,59
6% Benefici industrial		60.154,89
5% Imprevistos d´obra		50.129,07
	suma	1.243.201,01
16% IVA		198.912,16
P.E.C.		1.442.113,17 €
Expropiacions	3%	30.077,44
Serveis afectats	30%	300.774,44
Projecte	5%	50.129,07
Direcció d´Obra	5%	50.129,07
P.C.A		1.873.223,20 €

Descripció: Construcció d´un col.lector que recolli les aigües de la riera d´en Font en el seu tram final, abans de la desembocadura al mar.

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 18 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**
ALTRES DADES
Codi per a validació: **C52WA-EFL4B-I1SKB**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:26:46**
Pàgina 6 de 60
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:22
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:35
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:35
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343356 3 C52WA-EFL4B-I1SKB 986C02E965F43322DA04A5DB083DC1EC38459 8 1F) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

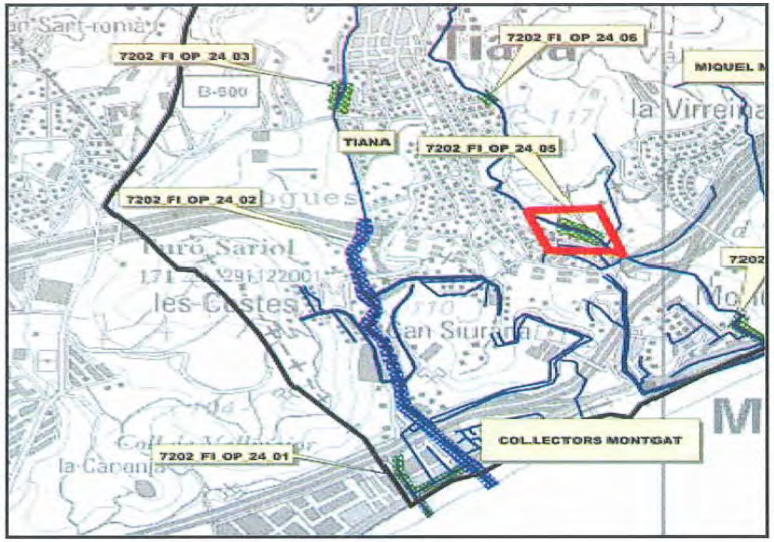
DADES IDENTIFICATIVES

Municipi: Montgat

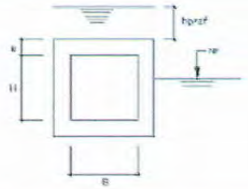
Localització: Barri de Can Maurici. Límit municipal ente Tiana i Montgat.

Sistema: 2	**Subsistema:** 24 Montgat-Tiana	**N obra:** 05

LOCALITZACIÓ



CROQUIS



H: 4 m
B: 3 m
e: 0,4 m
hprof: var m
NF: - m

CARACTERÍSTIQUES

Volum/Longitud:	**Superfície/Secció:** 4,0x3,0 m	**N claveguerons:** 0

PRESSUPOST

PARTIDES PRINCIPALS	Import
DEMOLICIONS, ENDERROCS I REPOSICIONS	51734,80
MOVIMENTS DE TERRES	140635,00
ESTRUCTURES	301797,80
OBRES ESPECIALS I COMPLEMENTÀRIES	

P.E.M		494.167,60 €
13% Despeses generals		64.241,79
6% Benefici industrial		29.650,06
5% Imprevistos d´obra		24.708,38
	suma	612.767,82
16% IVA		98.042,85
P.E.C.		710.810,68 €
Expropiacions	3%	14.825,03
Serveis afectats	30%	148.250,28
Projecte	5%	24.708,38
Direcció d´Obra	5%	24.708,38
P.C.A		923.302,74 €

Descripció: Desdoblament de l´obra de pas de la riera d'en Font al barri de Can Maurici, obres de manteniment, ampliació de secció i estabilització de talussos laterals.

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 18 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: **C52WA-EFL4B-I1SKB**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:26:46**
Pàgina 7 de 60
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:22
2.-* Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:35
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:35

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343353 C52WA-EFL4B-I1SKB 986C02E965F43322DA04A5DB083DC1EC38459B1F) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DADES IDENTIFICATIVES

Municipi: Tiana

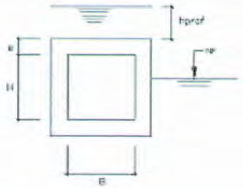
Localització: Carrer d´Escalfapé.

Sistema: 2	**Subsistema:** 24 Montgat-Tiana	**N obra:** 06

LOCALITZACIÓ



CROQUIS



H: 3,5 **m**
B: 2,5 **m**
e: 0,4 **m**
hprof: var **m**
NF: - **m**

CARACTERÍSTIQUES

Volum/Longitud:	**Superfície/Secció:** 3,5x2,5 m	**N claveguerons:** 0

PRESSUPOST

PARTIDES PRINCIPALS	Import
DEMOLICIONS, ENDERROCS I REPOSICIONS	5390,40
MOVIMENTS DE TERRES	4515,00
ESTRUCTURES	43662,20
OBRES ESPECIALS I COMPLEMENTÀRIES	

P.E.M		53.567,60 €
13% Despeses generals		6.963,79
6% Benefici industrial		3.214,06
5% Imprevistos d´obra		2.678,38
suma		66.423,82
16% IVA		10.627,81
P.E.C.		77.051,64 €
Expropiacions	3%	1.607,03
Serveis afectats	30%	16.070,28
Projecte	5%	2.678,38
Direcció d´Obra	5%	2.678,38
P.C.A		100.085,70 €

Descripció: Desdoblament de l´obra de pas sota el carrer d´Escalfapé.

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 18 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**
Codi per a validació: **C52WA-EFL4B-I1SKB**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:26:46**
Pàgina 8 de 60

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:22
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:35

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:35

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433563 C52WA-EFL4B-I1SKB 986C02E965F43322DA04A5DB083DC1EC38459 8F) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

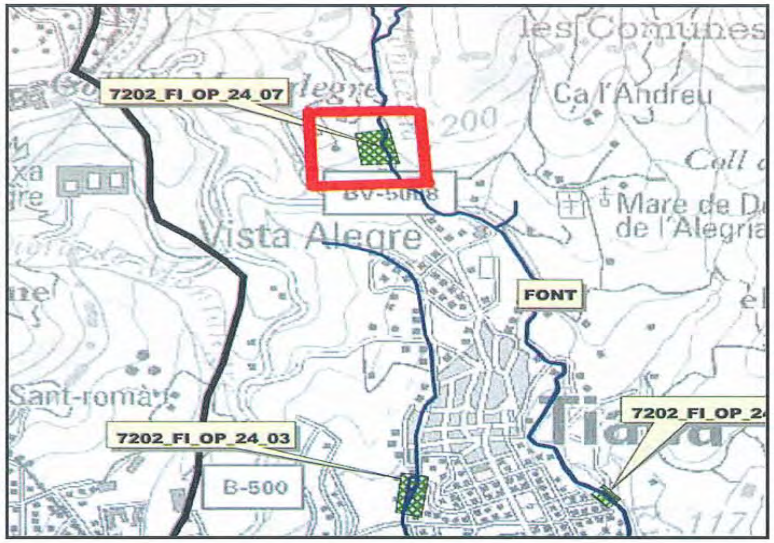
DADES IDENTIFICATIVES

Municipi: Tiana

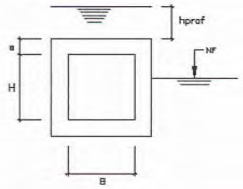
Localització: Riera d´en font, uns 200 m aigües amunt de l´encreuament de la riera amb el carrer de Gosch

Sistema: 2 | **Subsistema:** 24 Montgat-Tiana | **N obra:** 07

LOCALITZACIÓ



CROQUIS



H: var m
B: var m
e: var m
hprof: var m
NF: - m

CARACTERÍSTIQUES

Volum/Longitud: 30000 m3	Superfície/Secció:	N claveguerons: 0

PRESSUPOST

PARTIDES PRINCIPALS	Import
DEMOLICIONS, ENDERROCS I REPOSICIONS	60000,00
MOVIMENTS DE TERRES	542400,00
ESTRUCTURES	338400,00
OBRES ESPECIALS I COMPLEMENTÀRIES	259200,00

P.E.M ..... 1.200.000,00 €

13% Despeses generals.....		156.000,00
6% Benefici industrial.....		72.000,00
5% Imprevistos d´obra.....		60.000,00
	suma	1.488.000,00

16% IVA.....		238.080,00
P.E.C.		1.726.080,00 €

Expropiacions...	3%	36.000,00
Serveis afectats...	30%	360.000,00
Projecte...	5%	60.000,00
Direcció d´Obra.....	5%	60.000,00
P.C.A		2.242.080,00 €

Descripció: Bassa de laminació de la riera d'En Font

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 18 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: **C52WA-EFL4B-I1SKB**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:26:46**
Pàgina 9 de 60
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:22
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:35
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:35

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343356 3 C52WA-EFL4B-I1SKB 986C02E965F43322DA04A5DB083DC1EC3845981F) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

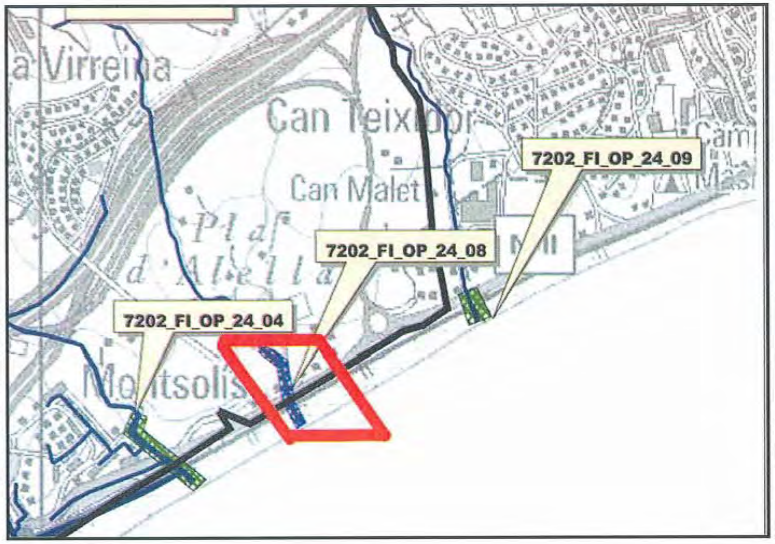
DADES IDENTIFICATIVES

Municipi: Montgat

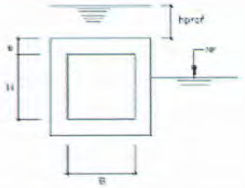
Localització: Riera de Miquel Matas.

Sistema: 2	**Subsistema:** 24 Montgat-Tiana	**N obra:** 08

LOCALITZACIÓ



CROQUIS



H: 2,0 **m**
B: 2,5 **m**
e: 0,25 **m**
hprof: var **m**
NF: - **m**

CARACTERÍSTIQUES

Volum/Longitud: 197 m	**Superfície/Secció:**	**N claveguerons:** 0

PRESSUPOST

PARTIDES PRINCIPALS	Import
DEMOLICIONS, ENDERROCS I REPOSICIONS	44470.80
MOVIMENTS DE TERRES	34056.00
ESTRUCTURES	369758.40
OBRES ESPECIALS I COMPLEMENTÀRIES	766.35

P.E.M		449,051.55 €
13% Despeses generals		58,376.70
6% Benefici industrial		26,943.09
5% Imprevistos d´obra		22,452.58
	suma	556,823.92
16% IVA		89,091.83
P.E.C.		645,915.75 €
Expropiacions	3%	13,471.55
Serveis afectats	30%	134,715.47
Projecte	5%	22,452.58
Direcció d´Obra	5%	22,452.58
P.C.A		839,007.92 €

Descripció: Construcció d´un col.lector en el darrer tram de la riera de Miquel Matas, des de l´alçada de Can Cabús fins a la desembocadura al mar, proposada en el "Projecte de soterrament de la riera de Miquel Matas en el TM de Montgat". La secció del col·lector es proposa de 2,50x2,00 m fins arribar al pas inferior de Renfe, on s'adopta una secció de 4,00x2,90 m.

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 18 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: **C52WA-EFL4B-I1SKB**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:26:46**
Pàgina 10 de 60
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:22
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:35
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:35

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343356 3 C52WA-EFL4B-I1SKB 986C02E965F43322DA04A5DB083DC1EC38459 8 1F) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 18 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:35

ALTRES DADES
Codi per a validació: **C52WA-EFL4B-I1SKB**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:26:46**
Pàgina 11 de 60

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:22
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:35

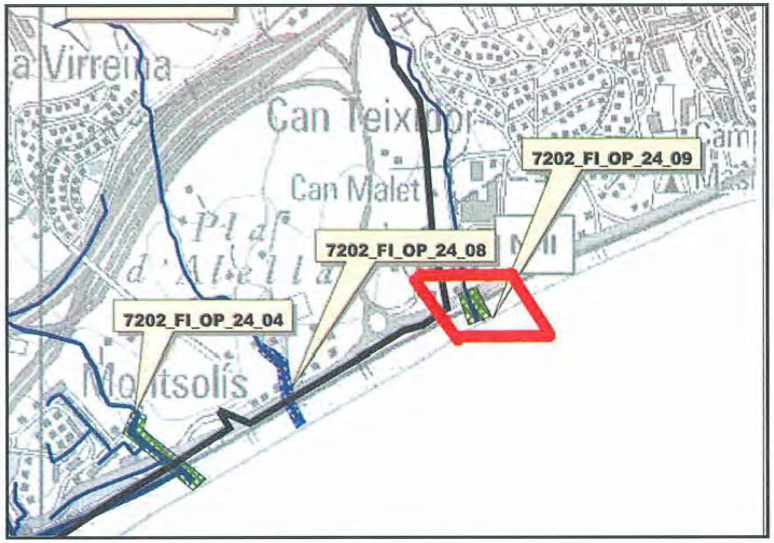
DADES IDENTIFICATIVES

Municipi: Montgat

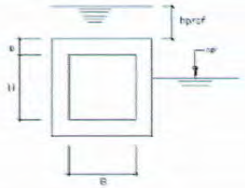
Localització: Sota la carretera NII del Torrent de la Foguera.

Sistema: 2	**Subsistema:** 24 Montgat-Tiana	**N obra:** 09

LOCALITZACIÓ



CROQUIS



H: 2,0 **m**
B: 3,0 **m**
e: 0,25 **m**
hprof: var **m**
NF: var **m**

CARACTERÍSTIQUES

Volum/Longitud: 40 m	**Superfície/Secció:** 3,0x2,0 m	**N claveguerons:** 0

PRESSUPOST

PARTIDES PRINCIPALS	Import
DEMOLICIONS, ENDERROCS I REPOSICIONS	6692,10
MOVIMENTS DE TERRES	4644,00
ESTRUCTURES	41165,80
OBRES ESPECIALS I COMPLEMENTÀRIES	

P.E.M		52.501,90 €
13% Despeses generals		6.825,25
6% Benefici industrial		3.150,11
5% Imprevistos d´obra		2.625,10
suma		65.102,36
16% IVA		10.416,38
P.E.C.		75.518,73 €
Expropiacions	3%	1.575,06
Serveis afectats	30%	15.750,57
Projecte	5%	2.625,10
Direcció d´Obra	5%	2.625,10
P.C.A		98.094,55 €

Descripció: Construcció d´una nova obra de pas sota la carretera NII del Torrent de la Foguera de 3,0x2,0m de dimensions interiors.

7202-FI-OP- 24 - 09

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343356 3 C52WA-EFL4B-I1SKB 986C02E965F43322DA04A5DB083DC1EC38459 8 1F) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 18 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

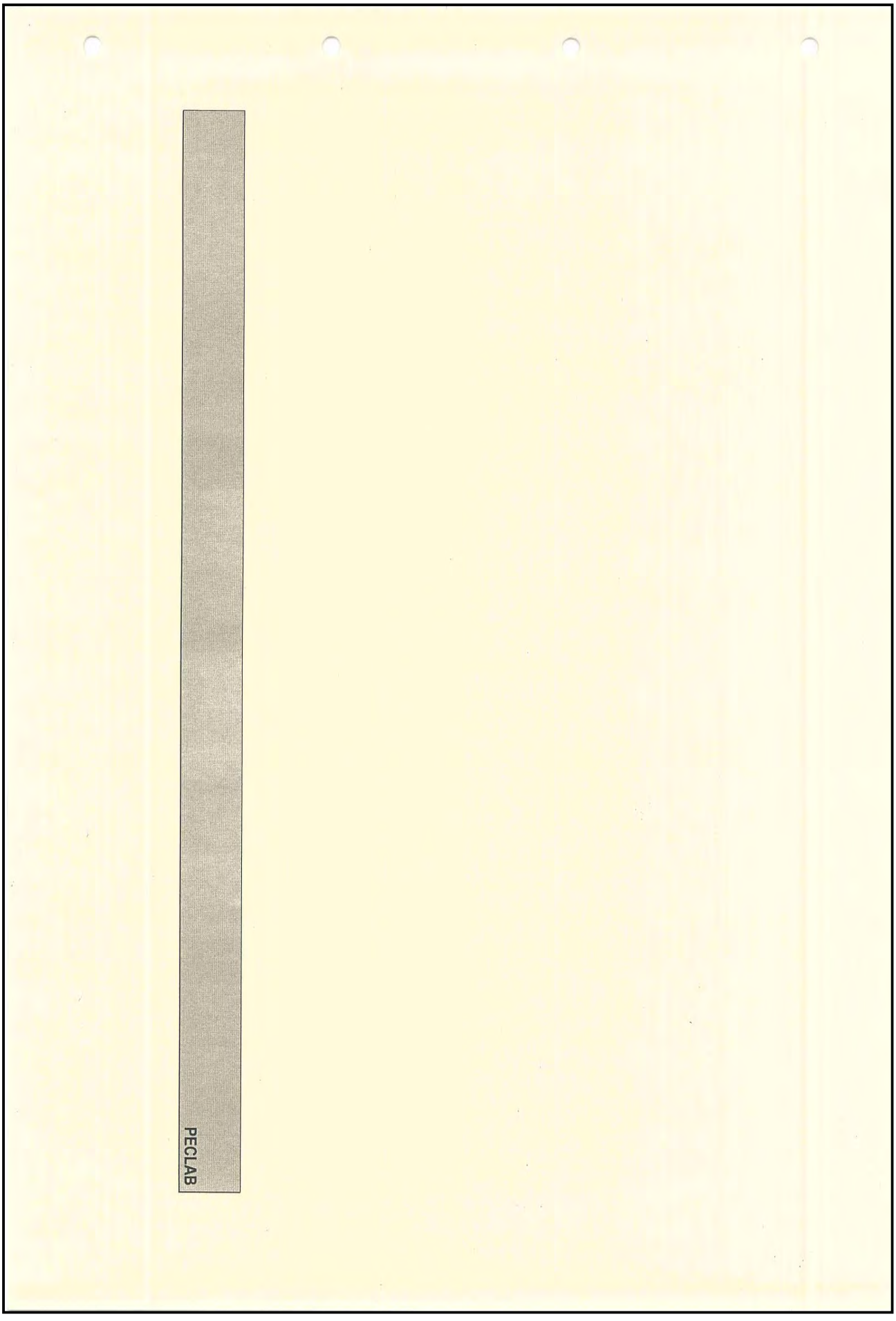
IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **C52WA-EFL4B-I1SKB**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:26:46**
Pàgina 12 de 60

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:22
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:35

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:35

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433563 C52WA-EFL4B-I1SKB 986C02E965F43322DA04A5DB083DC1EC3845981F) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home



DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 18 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: **C52WA-EFL4B-I1SKB**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:26:46**
Pàgina 13 de 60
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP i Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:22
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP i de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:35
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:35

PROGRAMACIÓ INVERSIONS EN ACTUACIONS PRIMÀRIES PRINCIPALS - PECLAB 2003

Les actuacions primàries principals encara pendents a Barcelona i al seu àmbit hidrològic són segons l'Actualització 2003 del PECLAB'97:

1) Dipòsit de l'Estació de la Sagrera-AVE (85.000 m³)
2) Dipòsit de l'Av. de l'Estatut (28.000 m³)
3) Dipòsit interior illa Provença-Mallorca-Urgell-Borrell (9.200 m³) i col lectors d'interconnexió de Diagonal i París
4) Col lector C/ Blai-Blesa
5) Dipòsit del C/ Navas (17.000 m³)
6) Dipòsit de l'Av. Hospital Militar-Lesseps (23.500 m³)
7) Col lectors primaris locals: Riera de Les Monges, Via Barcino i Pg. de Circumvalació
8) Dipòsit del Parc de la Guineueta (12.000 m³)
9) Dipòsit al C/ Llobregós (25.000 m³)
10) Dipòsit de Can Batlló (35.000 m³)
11) Dipòsit de la Ciutat Judicial (60.000 m³)
12) Dipòsit de Can Boixeres (65.000 m³)
13) Dipòsit de Les Planes (35.000 m³)
14) Col lector Torrent Tapioles

A les fitxes que s'adjunten hi ha una breu descripció de cada actuació, i les seves funcions i zones beneficiades. També s'adjunta un plànol amb l'ubicació de cada una de les actuacions.

Al quadre següent es pot veure el pressupost de cada actuació.

Tot plegat, s'obté un pressupost global de 126.846.103 €

OBRA	PRESSUPOST (€)	
	Subtotal	Total
1. Dipòsit de l'Estació de la Sagrera-AVE (85.000 m³)	19.002.464	19.002.464
2. Dipòsit de l'Av. de l'Estatut (28.000 m³)	7.723.625	7.723.625
3. Dipòsit interior illa Provença-Mallorca-Urgell-Borrell (9.200 m³) i col lectors d'interconnexió de Diagonal i París		8.720.262
3.1. Dipòsit illa Provença-Mallorca-Urgell (9.200 m3)	*3.961.053*	
3.2. Desdoblament del col lector de Diagonal	*3.105.848*	
3.3. Col lector carrer París	*1.653.361*	
4. Col lector C/ Blai-Blesa	6.890.580	6.890.580
5. Dipòsit del C/ Navas (17.000 m³)	5.606.802	5.606.802
6. Dipòsit de l'Av. Hospital Militar-Lesseps (23.500 m³)	7.882.016	7.882.016
7. Col lectors primaris locals:		2.449.570
7.1. Col lector d'endegament de la Riera dels Monges	*456.012*	
7.2. Col lector Via Barcino	*1.240.546*	
7.3. Passeig de Circumvalació	*753.012*	
8. Dipòsit del Parc de la Guineueta (12.000 m³)	4.015.823	4.015.823
9. Dipòsit al C/ Llobregós (25.000 m³)	7.445.980	7.445.980
10. Dipòsit de Can Batlló (35.000 m³)	8.414.170	8.414.170
11. Dipòsit de la Ciutat Judicial (60.000 m³)	16.820.000	16.820.000
12. Dipòsit de Can Boixeres (65.000 m³)	15.413.904	15.413.904
13. Dipòsit de Les Planes (35.000 m³)	8.739.138	8.739.138
14. Col lectors Torrent Tapioles	7.721.769	7.721.769
TOTAL	126.846.103	**126.846.103**

Quadre 1. Pressupost de les inversions de clavegueram al PECLAB 2003

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343356 3 C52WA-EFL4B-I1SKB 986C02E965F43322DA04A5DB083DC1EC3845981F) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT

PROJECTE: **Volum 18 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

ALTRES DADES

Codi per a validació: **C52WA-EFL4B-I1SKB**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:26:46**
Pàgina 14 de 60

IDENTIFICADORS

SIGNATURES

El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:22
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:35

ESTAT

SIGNAT
11/06/2024 08:35

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343353 C52WA-EFL4B-I1SKB 986C02E965F43322DA04A5DB083DC1EC3845981F) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Milfanyant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambitio.amb.cat/verificadorDocumento/home

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343363 C52WA-EFL4B-I1SKB 986C02E965F43322DA04A5DB083DC1EC3845981F) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gamblio.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT

PROJECTE: **Volum 18 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES

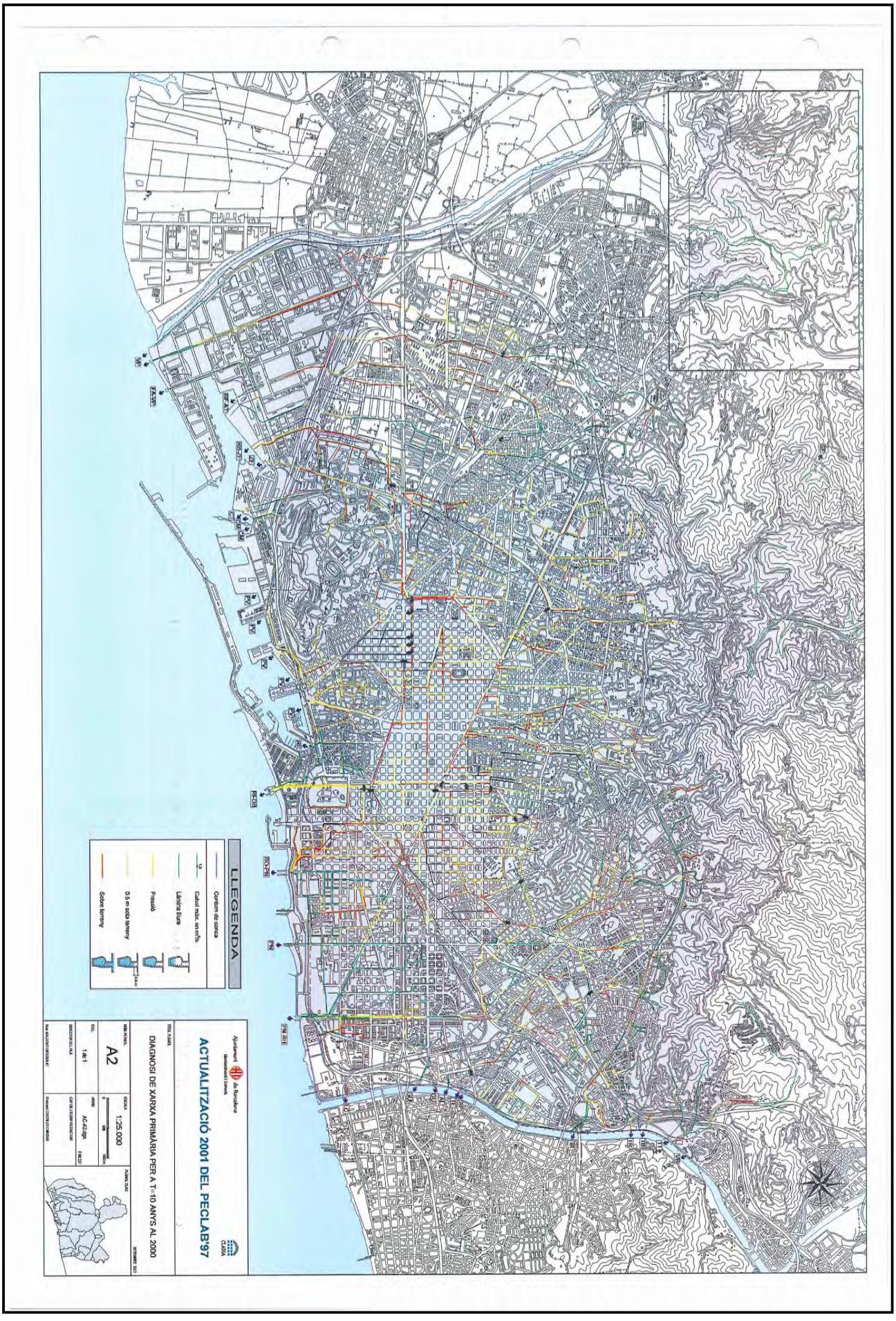
Codi per a validació: **C52WA-EFL4B-I1SKB**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:26:46**
Pàgina 16 de 60

SIGNATURES

El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:22
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:35

ESTAT

SIGNAT
11/06/2024 08:35



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433563 C52WA-EFL4B-I1SKB 986C02E965F43322DA04A5DB083DC1EC3845981F) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT

PROJECTE: **Volum 18 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES

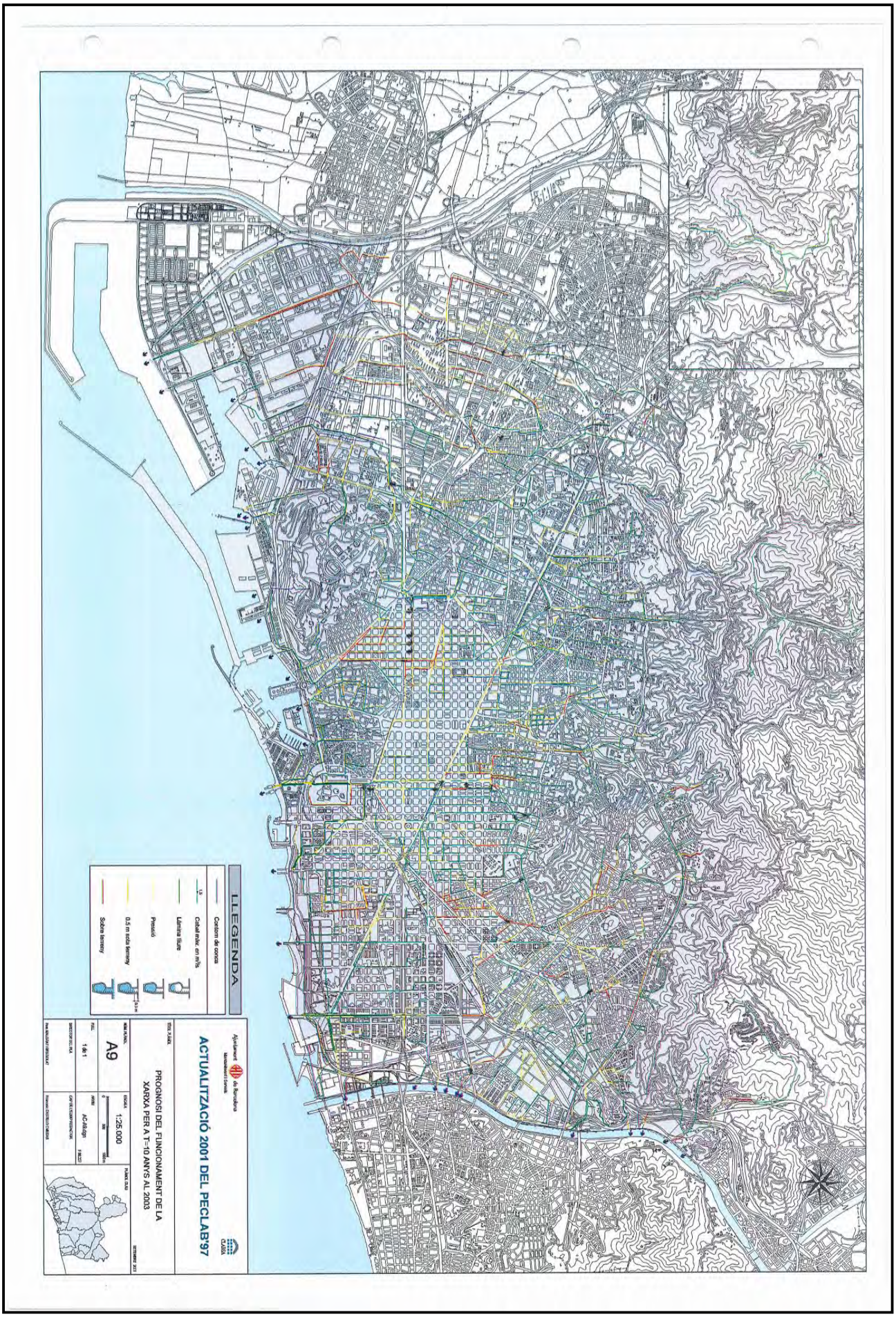
Codi per a validació: **C52WA-EFL4B-I1SKB**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:26:46**
Pàgina 17 de 60

SIGNATURES

El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:22
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:35

ESTAT

SIGNAT
11/06/2024 08:35



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433563 C52WA-EFL4B-I1SKB 986C02E965F43322DA04A5DB083DC1EC3845981F) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT

PROJECTE: **Volum 18 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES

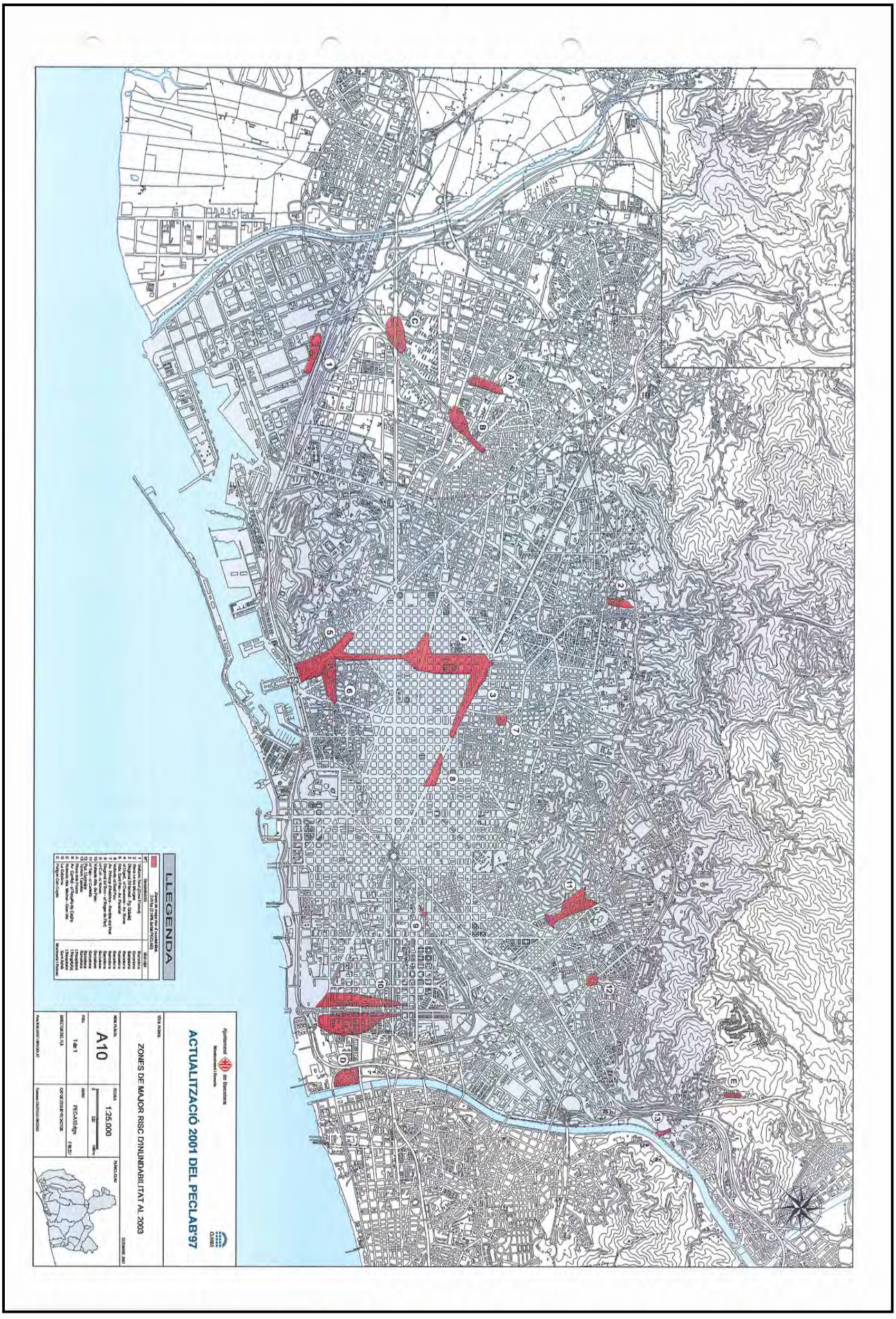
Codi per a validació: **C52WA-EFL4B-I1SKB**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:26:46**
Pàgina 18 de 60

SIGNATURES

El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:22
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:35

ESTAT

SIGNAT
11/06/2024 08:35



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433563 C52WA-EFL4B-I1SKB 986C02E965F43322DA04A5DB083DC1EC3845981F) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT

PROJECTE: **Volum 18 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES

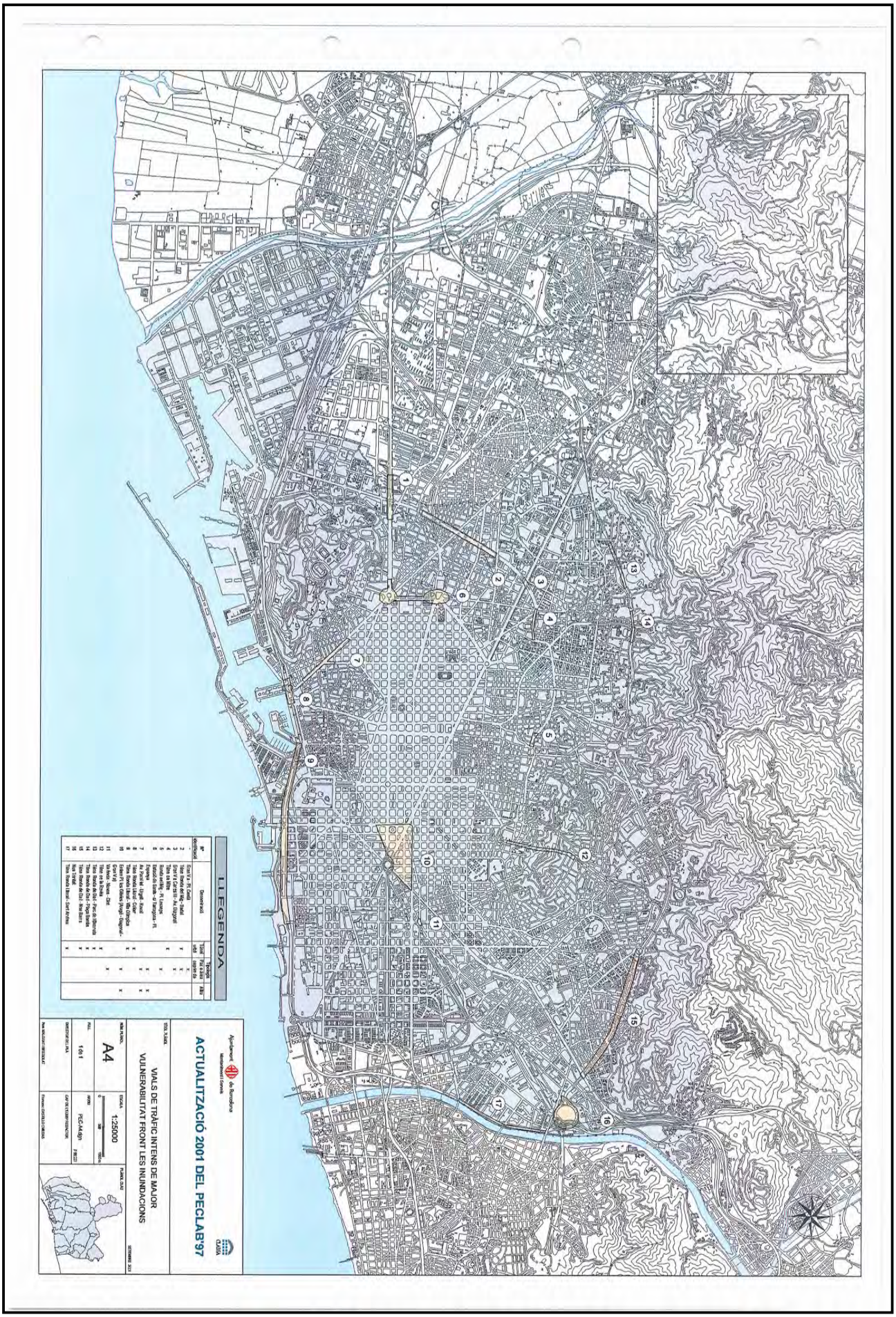
Codi per a validació: **C52WA-EFL4B-I1SKB**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:26:46**
Pàgina 19 de 60

SIGNATURES

El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:22
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:35

ESTAT

SIGNAT
11/06/2024 08:35



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433563 C52WA-EFL4B-I1SKB 986C02E965F43322DA04A5DB083DC1EC3845981F) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT

PROJECTE: **Volum 18 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES

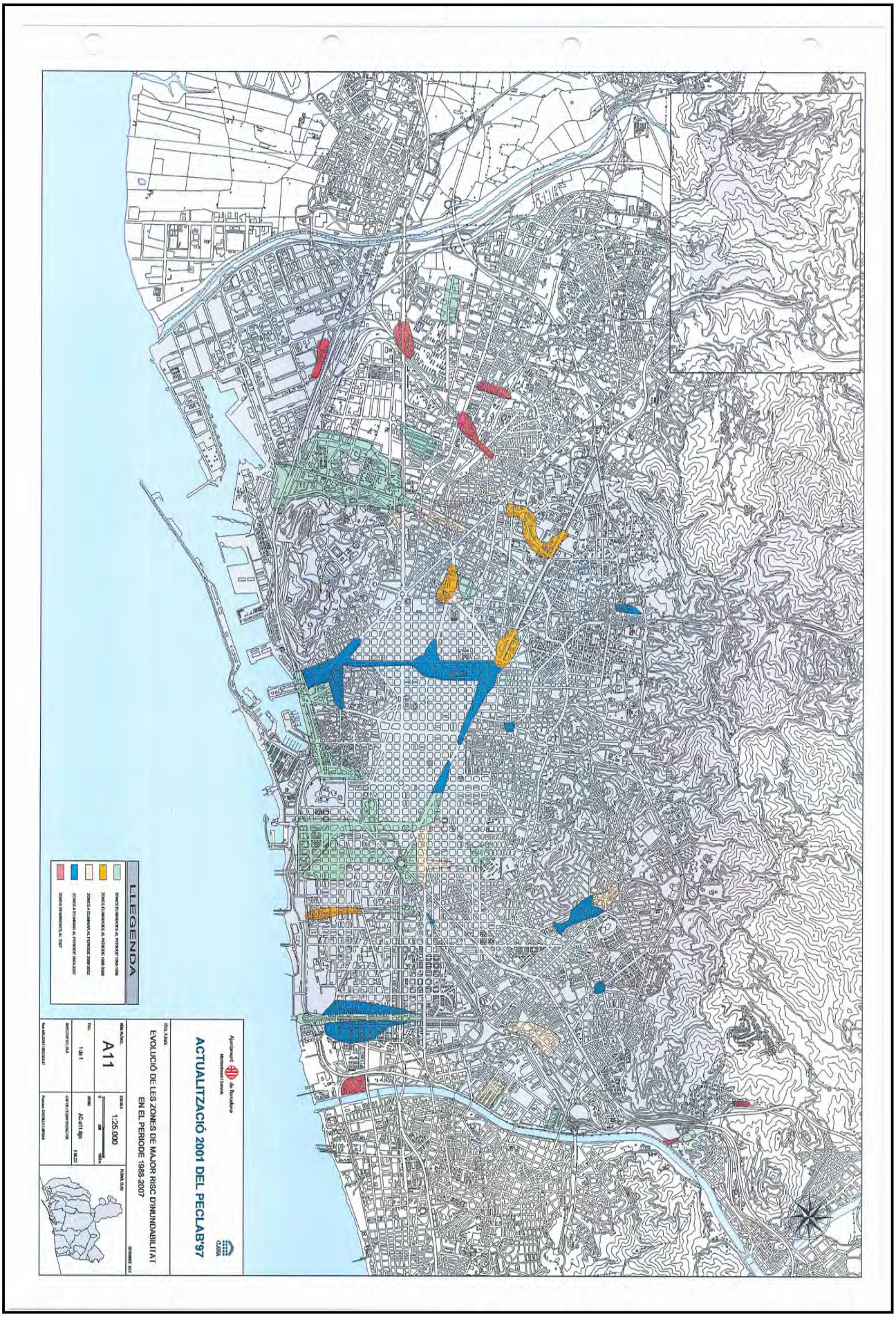
Codi per a validació: **C52WA-EFL4B-I1SKB**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:26:46**
Pàgina 20 de 60

SIGNATURES

El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:22
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:35

ESTAT

SIGNAT
11/06/2024 08:35



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433563 C52WA-EFL4B-I1SKB 986C02E965F43322DA04A5DB083DC1EC3845981F) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

Ajuntament de Barcelona
Manteniment i Serveis

PROGRAMACIÓ INVERSIONS DE CLAVEGUERAM

PECLAB 2003

ACTUACIÓ: COL·LECTOR TORRENT TAPIOLES

DESCRIPCIÓ DE L'ACTUACIÓ:

L'actuació consisteix en la construcció d'uns trams de col·lectors primaris de seccions diverses per la traça aproximada del torrent Tapioles als barris de Can Cuiàs (Montcada i Reixac), i Vallbona (Barcelona). L'actuació es divideix en fases i són:

- Actuacions Creuament autopistes – Riu Besós:
  - Fase 1: Desguàs torrent, 256 m [6x3]; 52 m [6x2.5]
  - Fase 2: Desdoblament a Vallbona (Congost del Besós), 288 m [3x2.4]; 28 m [4x2]; 172 m [4x2.5]; 16 m 2D2000; 64 m [4x3]
- Actuacions de capçalera Can Cuiàs – Tapioles:
  - Fase 3: Endegament torrent Can Cuiàs – Vallbona, 408 m [4x3]
  - Fase 4: Desdoblament Can Cuiàs, 820 m [4x2.5].
  - Fase 5: Desdoblament Bosc Llarg, 410m D1150.

Pressupost: Fase 1: 1.496.426,00 €
Fase 2: 1.272.550,00 € (Fase projectada).
Fase 3: 1.487.499,00 €
Fase 4: 2.984.485,00 €
Fase 5: 480.809,00 €
TOTAL: 7.721.769,00 €

FUNCIONS PRINCIPALS:

Solucionar problemes d'inundacions locals per la manca d'un eix de drenatge suficient per la zona, i endagament del torrent en els trams no canalitzats.

ZONES DE MAJOR RISC D'INUNDABILITAT BENEFICIADES:

Les zones més beneficiades són:
Can Cuiàs (Montcada i Reixac), Vallbona (Barcelona), Bosc Llarg (Barcelona)

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343353 C52WA-EFL4B-I1SKB 986C02E965F43322DA04A5DB083DC1EC3845981F) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gamblio.amb.cat/verificadorDocumentoInome

DOCUMENT

PROJECTE: **Volum 18 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES

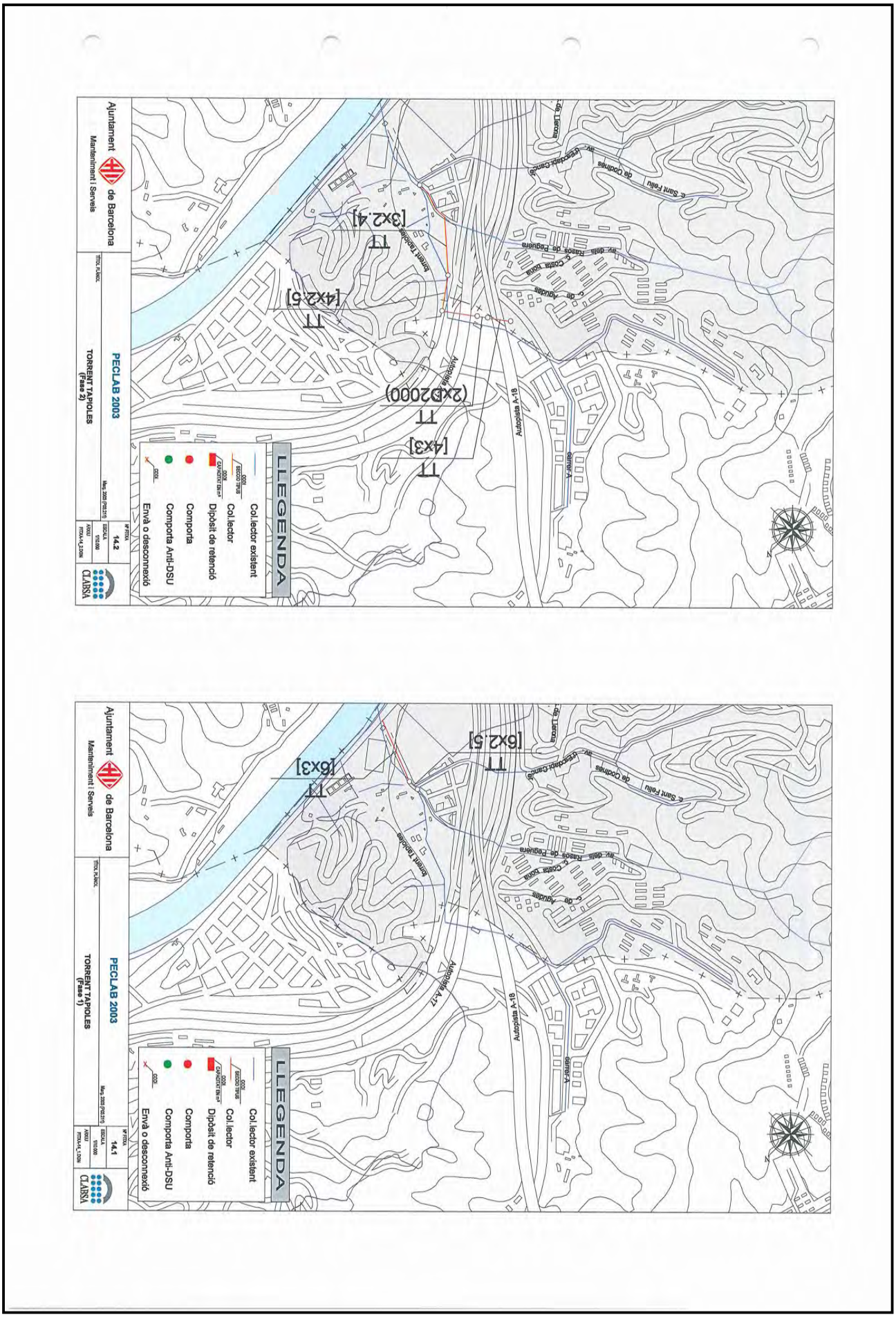
Codi per a validació: **C52WA-EFL4B-I1SKB**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:26:46**
Pàgina 22 de 60

SIGNATURES

El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:22
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:35

ESTAT

SIGNAT
11/06/2024 08:35



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433563 C52WA-EFL4B-I1SKB 986C02E965F43322DA04A5DB083DC1EC3845981F) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

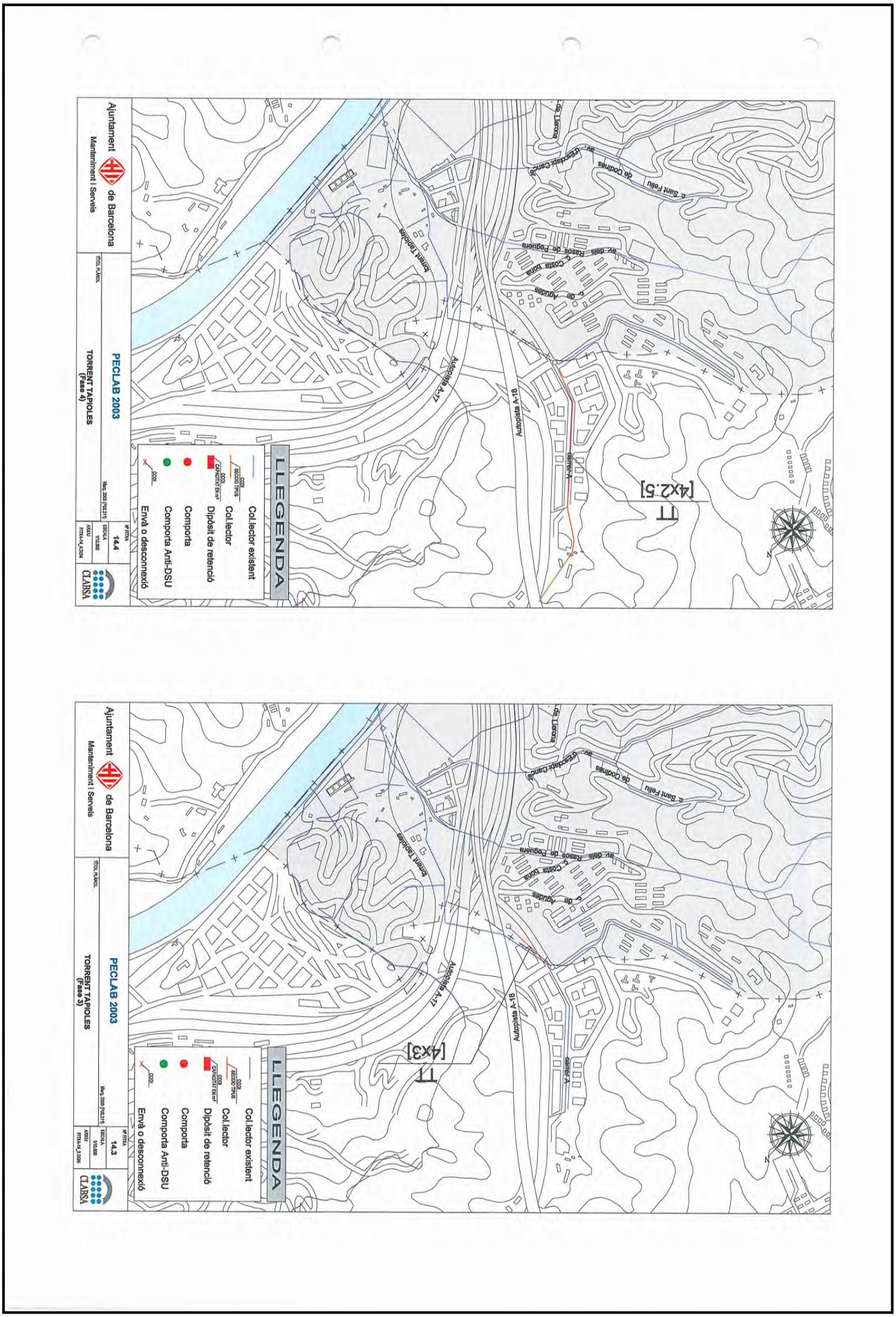
DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 18 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **C52WA-EFL4B-I1SKB**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:26:46**
Pàgina 23 de 60

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:22
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:35

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:35



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433563 C52WA-EFL4B-I1SKB 986C02E965F43322DA04A5DB083DC1EC3845981F) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT

PROJECTE: **Volum 18 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES

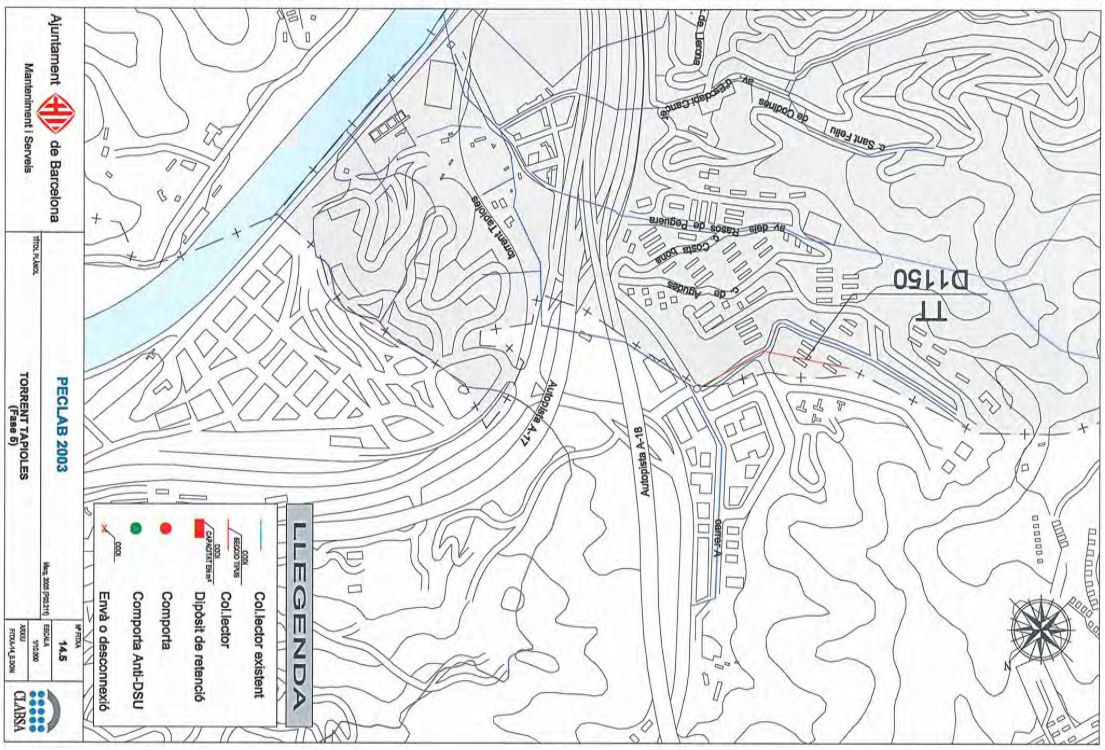
Codi per a validació: **C52WA-EFL4B-I1SKB**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:26:46**
Pàgina 24 de 60

SIGNATURES

El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:22
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:35

ESTAT

SIGNAT
11/06/2024 08:35



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433563 C52WA-EFL4B-I1SKB 986C02E965F43322DA04A5DB083DC1EC3845981F) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 18 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **C52WA-EFL4B-I1SKB**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:26:46**
Pàgina 25 de 60

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:22
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:35

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:35

Ajuntament de Barcelona
Manteniment i Serveis

CLABSA

PROGRAMACIÓ INVERSIONS DE CLAVEGUERAM

PECLAB 2003

ACTUACIÓ: COL·LECTOR TORRENT TAPIOLES

DESCRIPCIÓ DE L'ACTUACIÓ:

L'actuació consisteix en la construcció d'uns trams de col·lectors primaris de seccions diverses per la traça aproximada del torrent Tapioles als barris de Can Cuiàs (Montcada i Reixac), i Vallbona (Barcelona). L'actuació es divideix en fases i són:

- ➢ Actuacions Creuament autopistes – Riu Besós:
- • Fase 1: Desguàs torrent, 256 m [6x3]; 52 m [6x2.5]
- • Fase 2: Desdoblament a Vallbona (Congost del Besós), 288 m [3x2.4]; 28 m [4x2]; 172 m [4x2.5]; 16 m 2D2000; 64 m [4x3]
- ➢ Actuacions de capçalera Can Ciuàs – Tapioles:
- • Fase 3: Endegament torrent Can Cuiàs – Vallbona, 408 m [4x3]
- • Fase 4: Desdoblament Can Cuiàs, 820 m [4x2.5].
- • Fase 5: Desdoblament Bosc Llarg, 410m D1150.

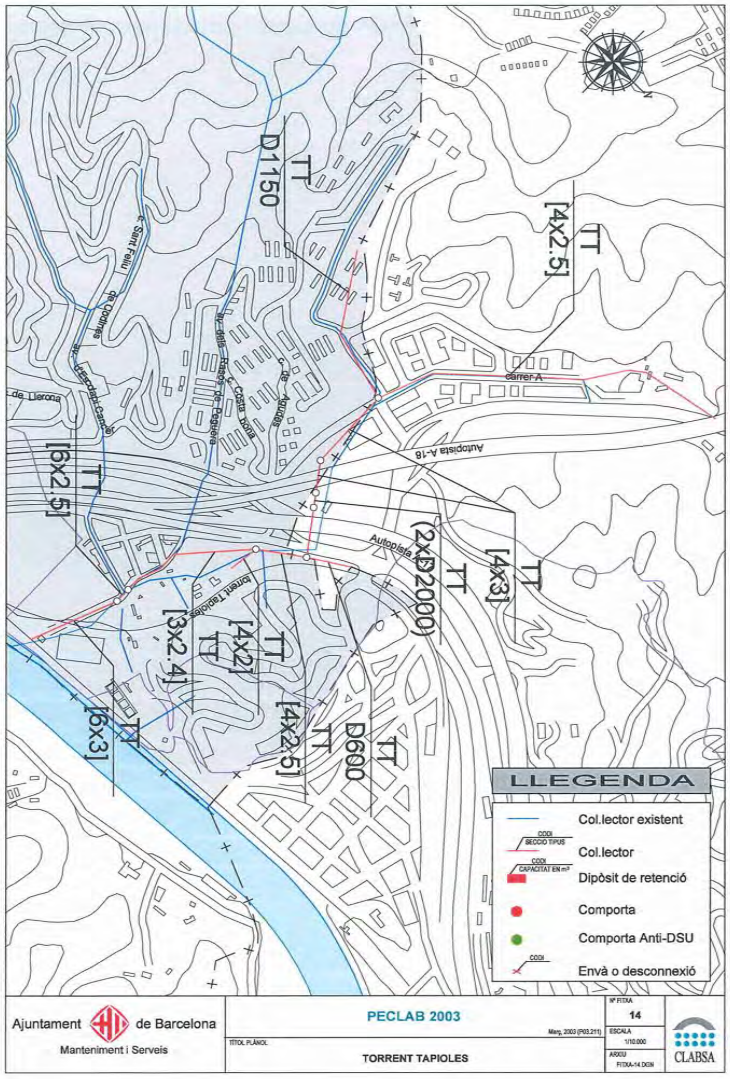
Pressupost: Fase 1: 1.496.426,00 €
Fase 2: 1.272.550,00 € (Fase projectada).
Fase 3: 1.487.499,00 €
Fase 4: 2.984.485,00 €
Fase 5: 480.809,00 €
TOTAL: 7.721.769,00 €

FUNCIONS PRINCIPALS:

Solucionar problemes d'inundacions locals per la manca d'un eix de drenatge suficient per la zona, i endagament del torrent en els trams no canalitzats.

ZONES DE MAJOR RISC D'INUNDABILITAT BENEFICIADES:

Les zones més beneficiades són:
Can Cuiàs (Montcada i Reixac), Vallbona (Barcelona), Bosc Llarg (Barcelona)



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343363 C52WA-EFL4B-I1SKB 986C02E965F43322DA04A5DB083DC1EC38459B1F) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gamblio.amb.cat/verificadorDocumentoInome

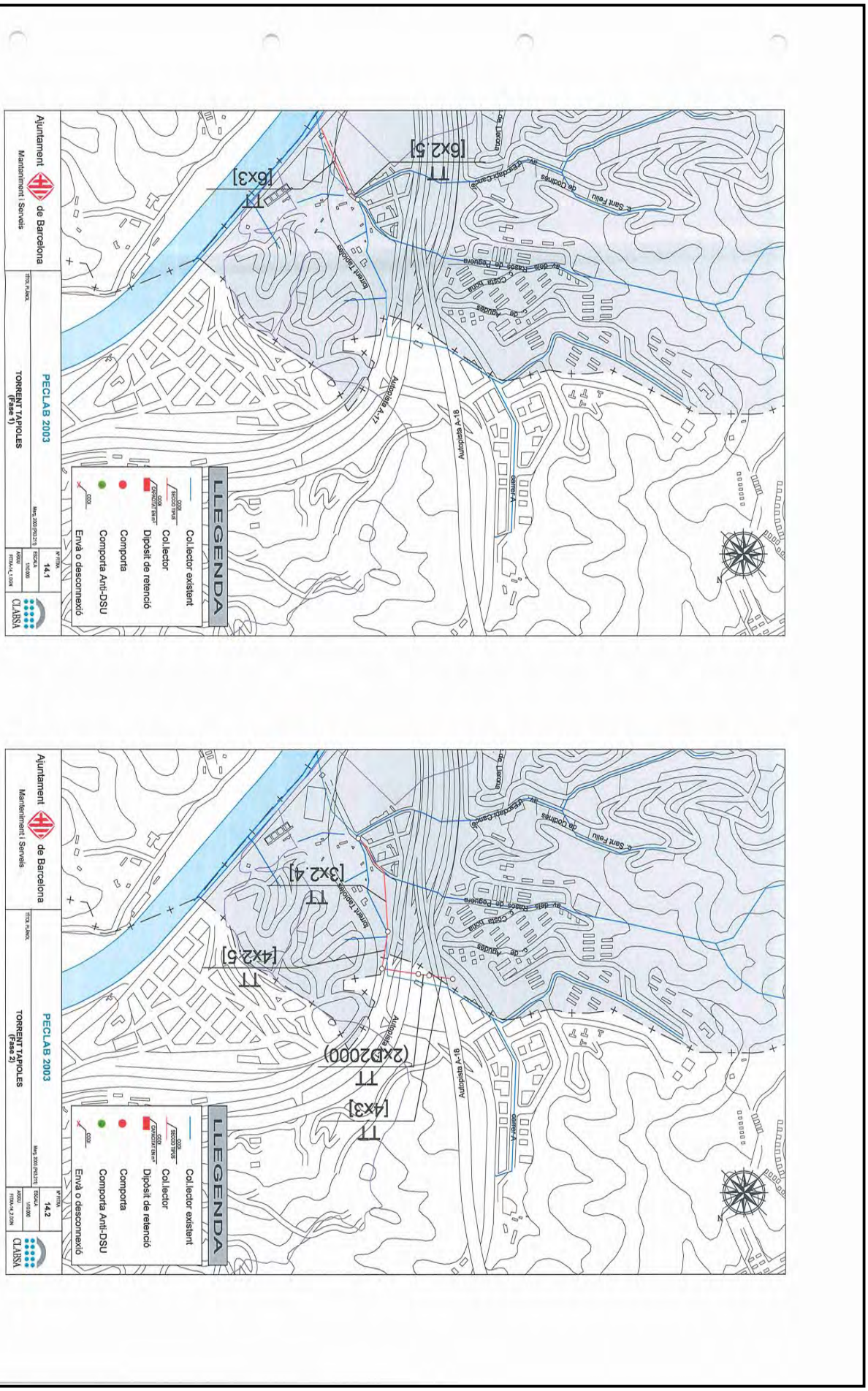
DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 18 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

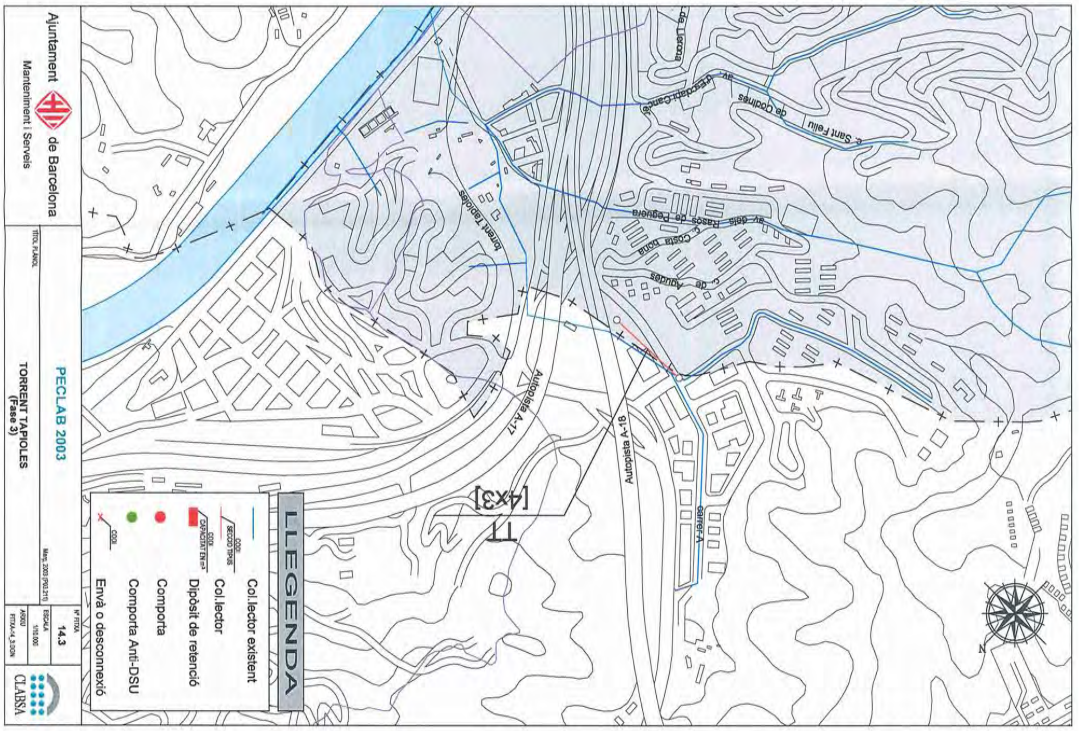
ALTRES DADES
Codi per a validació: **C52WA-EFL4B-I1SKB**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:26:46**
Pàgina 26 de 60

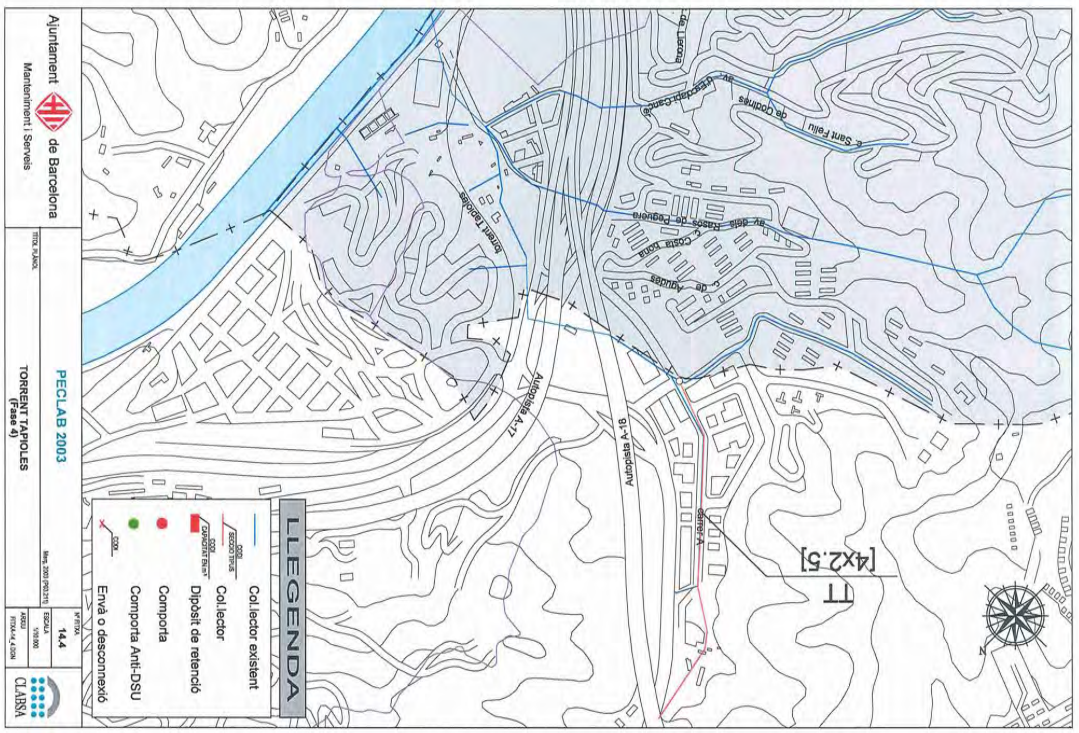
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:22
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:35

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:35



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433563 C52WA-EFL4B-I1SKB 986C02E965F43322DA04A5DB083DC1EC3845981F) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home





Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433563 C52WA-EFL4B-I1SKB 986C02E965F43322DA04A5DB083DC1EC3845981F) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

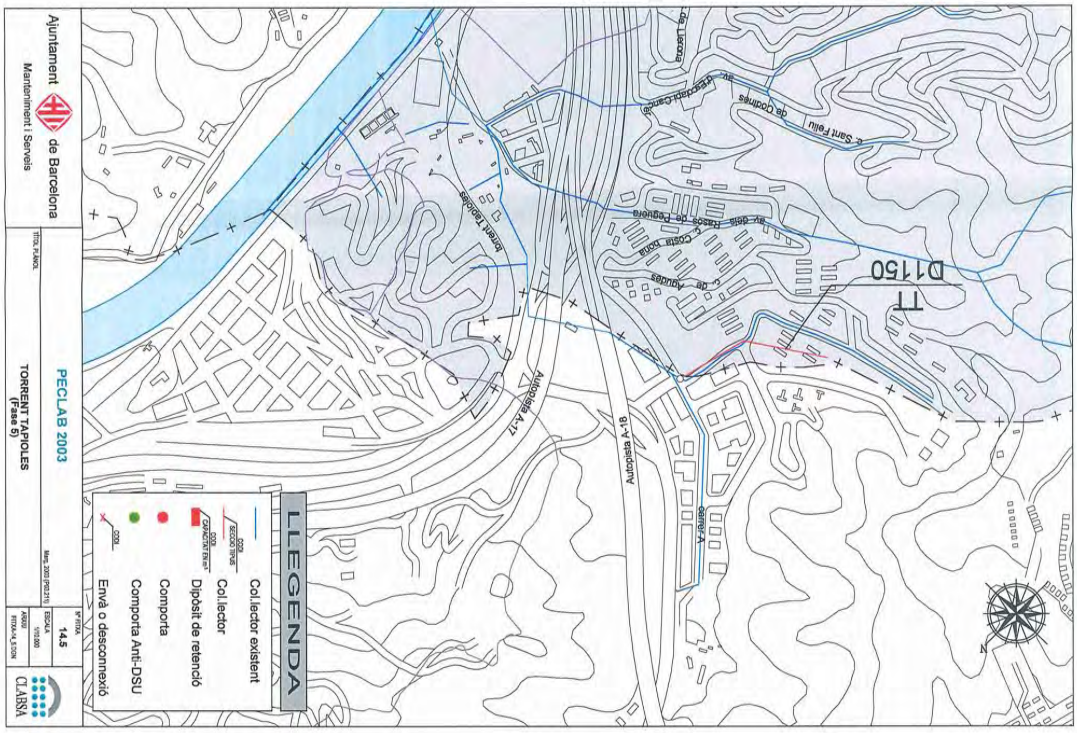
DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 18 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **C52WA-EFL4B-I1SKB**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:26:46**
Pàgina 28 de 60

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:22
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:35

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:35



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433563 C52WA-EFL4B-I1SKB 986C02E965F43322DA04A5DB083DC1EC3845981F) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 18 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **C52WA-EFL4B-I1SKB**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:26:46**
Pàgina 29 de 60

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:22
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:35

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:35

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433563 C52WA-EFL4B-I1SKB 986C02E965F43322DA04A5DB083DC1EC3845981F) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

GEOMORFOLOGIA

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 18 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **C52WA-EFL4B-I1SKB**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:26:46**
Pàgina 30 de 60

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:22
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:35

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:35

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433563 C52WA-EFL4B-I1SKB 986C02E965F43322DA04A5DB083DC1EC3845981F) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home



DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 18 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

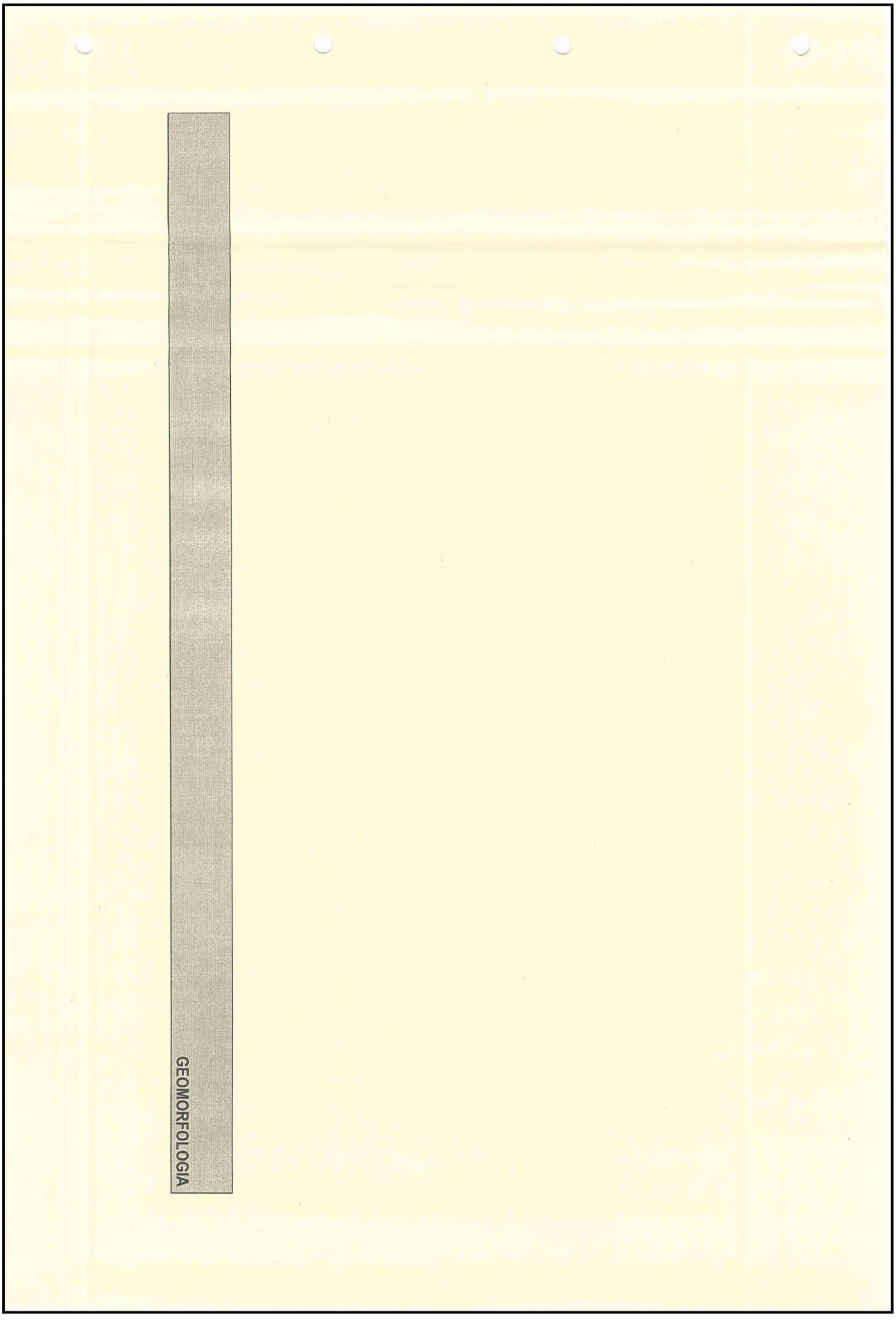
IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **C52WA-EFL4B-I1SKB**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:26:46**
Pàgina 31 de 60

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:22
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:35

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:35

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433563 C52WA-EFL4B-I1SKB 986C02E965F43322DA04A5DB083DC1EC3845981F) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home



DOCUMENT

PROJECTE: **Volum 18 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES

Codi per a validació: **C52WA-EFL4B-I1SKB**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:26:46**
Pàgina 32 de 60

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:22
2.-' Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:35

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:35

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343356 3 C52WA-EFL4B-I1SKB 986C02E965F43322DA04A5DB083DC1EC3845981F) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Milfanyant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 18 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

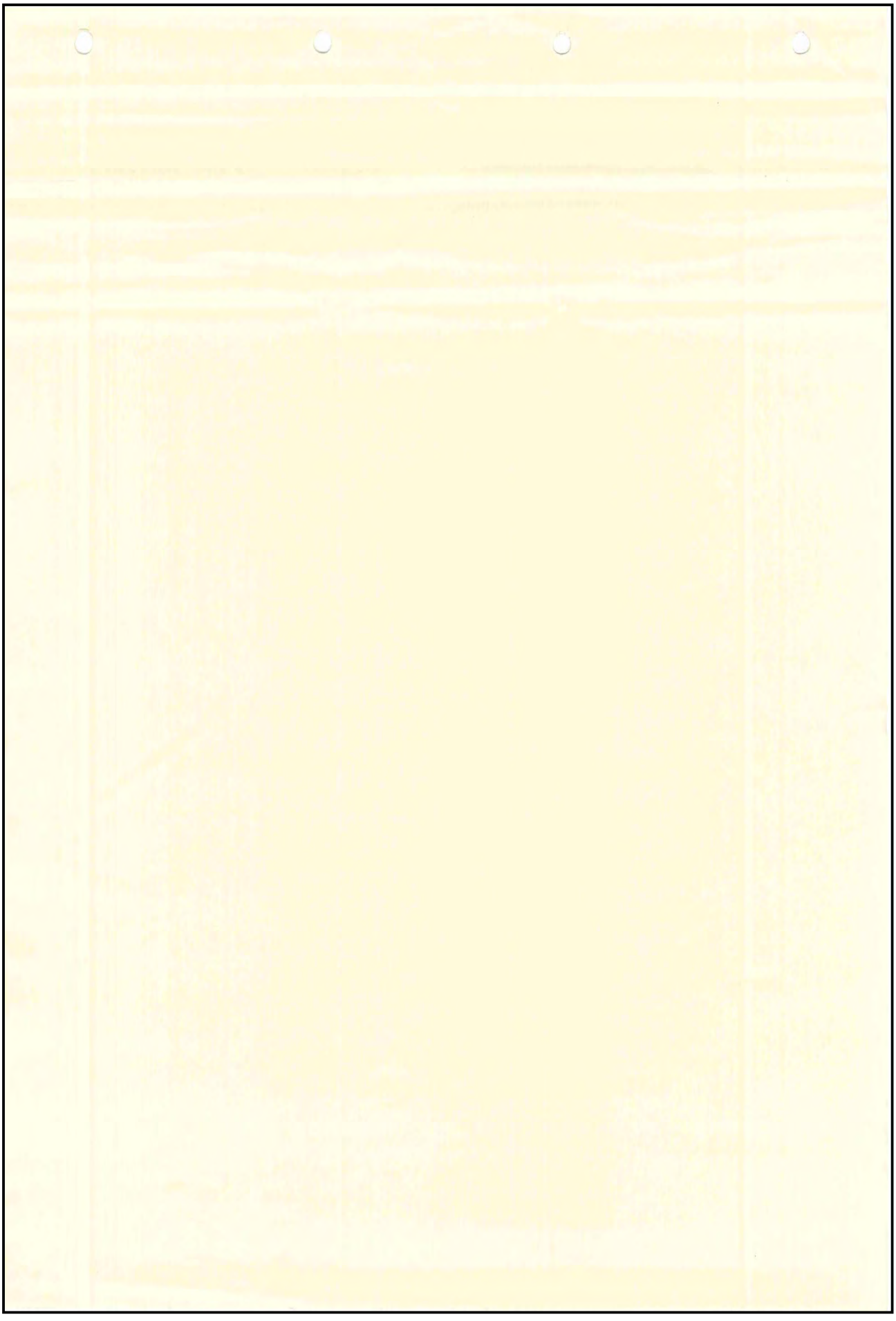
IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **C52WA-EFL4B-I1SKB**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:26:46**
Pàgina 33 de 60

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:22
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:35

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:35

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433563 C52WA-EFL4B-I1SKB 986C02E965F43322DA04A5DB083DC1EC3845981F) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home



DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 18 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **C52WA-EFL4B-I1SKB**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:26:46**
Pàgina 34 de 60

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:22
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:35

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:35

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433563 C52WA-EFL4B-I1SKB 986C02E965F43322DA04A5DB083DC1EC3845981F) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

ANNEX 1.2.7.6

CÀLCUL MECÀNIC CANONADES

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 18 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament
ALTRES DADES
Codi per a validació: C52WA-EFL4B-I1SKB
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:26:46
Pàgina 35 de 60
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:22
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:35
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:35

1.2.7.6 DIMENSIONAMENT MECÀNIC CANONADES SANEJAMENT

ÍNDEX

1.2.7.6.1 Característiques de les canonades
1.2.7.6.2 Bases de càlcul
1.2.7.6.3 Solicitacions
1.2.7.6.4 Protecció de la canonada
1.2.7.6.5 Resultats càlcul a curt termini
1.2.7.6.6 Resultats càlcul a lllarg termini

ANNEXOS:

1. TUBOMECA TUB PVC SN4 630 MM CAS 1 CURT TERMINI
2. TUBOMECA TUB PVC SN4 630 MM CAS 2 CURT TERMINI
3. TUBOMECA TUB PVC SN4 630 MM CAS 1 LLARG TERMINI
4. TUBOMECA TUB PVC SN4 630 MM CAS 2 LLARG TERMINI
5. Manual programa TUBOMECA

1.2.7.6.1 CARACTERÍSTIQUES DE LES CANONADES

Es comprovarà la capacitat mecànica per a dos diàmetres de les canonades:

- 500 mm diàmetre exterior PVC massissa color teula SN-4 segons norma UNE-EN-1401-1
- 630 mm diàmetre exterior PVC massissa color teula SN-4 segons norma UNE-EN-1401-1

1.2.7.6.2 BASES DE CÀLCUL

Per al càlcul mecànic de les canonades s'utilitzarà la següent documentació i eines:

- Norma UNE 53331 "Tuberías de poli(cloruro de vinilo) (PVC) no plastificado y polietileno (PE) de alta y media densidad. Criterio para la comprobación de los tubos a utilizar en conducciones con y sin presión so metidos a cargas externas"
- Programa TUBOMECA de la Escuela de Ingenieros de Caminos, Canales i Puertos de Santander

1.2.7.6.3 SOLICITACIONS

Les canonades de sanejament es dimensionaran per a dues situacions distintes tal com estableix la norma UNE 53331: a curt termini i a llarg termini. Per a curt termini se suposarà que la canonada està en dues situacions: a cota d'esplanada millorada (fase d'obres) i a cota de rasant definitiva (obra acabada). Per a llarg termini se suposarà que la canonada està sols en una situació de cota de rasant definitiva (obra acabada).

La càrrega de trànsit per a cadascuna de les situacions serà:

- A curt termini sobre esplanada millorada: carro de 30 tones
- A curt termini sobre rasant definitiva: carro de 60 tones
- A llarg termini sobre rasant definitiva: carro de 60 tones

Per altra banda la càrrega de trànsit que arriba a la canonada pel cas de llarg termini es veurà disminuïda per l'efecte amortidor de la base de sòl ciment, la base de formigó i l'aglomerat. Aquest efecte es regeix per la següent metodologia:

H_e alçada equivalent entre la clau del tub i la rasant definitiva

$\gamma_{reblert} := 20\ \frac{kN}{m^3}$ pes específic reblert sobre clau tub

$e_{base\_formigó} := 25\ cm$ espessor de la base de formigó

$e_{aglomerat} := 10\ cm$ espessor de l'aglomerat

$e_{sòl\_ciment} := 25\ cm$ espessor de sòl-ciment

$E_{reblert} := 40\ MPa$ mòdul de deformació del reblert sobre tub

$E_{base\_formigó} := 10000\ MPa$ mòdul de deformació de la base de formigó

$E_{aglomerat} := 15000\ MPa$ mòdul de deformació de l'aglomerat

$H := e_{sòl\_ciment} + e_{base\_formigó} + e_{aglomerat} = 60\ cm$ alçada real entre la clau del tub i la rasant definitiva en el cas més defavorable

$$\Delta H := \frac{0.9}{\sqrt[3]{E_{reblert}}} \cdot \left(e_{base\_formigó} \cdot \sqrt[3]{E_{base\_formigó}} + e_{aglomerat} \cdot \sqrt[3]{E_{aglomerat}}\right) = 2.066\ m$$

$H_e := H + \Delta H = 2.666\ m$

Prendrem el valor conservador d'alçada equivalent de:

$H_e := 2.5\ m$

Per tant per introduir aquest nova alçada en el càlcul s'haurà de modificar la densitat del terreny equivalent perquè els càlculs siguin equivalents.

$$\gamma_e := \frac{H}{H_e} \cdot \gamma_{reblert} = 4.8\ \frac{kN}{m^3}$$

1.2.7.6.4 PROTECCIÓ DE LA CANONADA

El criteri que s'ha establert en aquest projecte ha estat:

- Si REC (alçada de recobriment de la cananada (coronació canonada a rasant de calçada) és inferior a 1 m el tub anirà amb una llit de formigó fins a mig tub
- Si REC és superior o igual a 1 m el tub anirà tot ell envoltat amb tot-u

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433563 C52WA-EFL4B-I1SKB 986C02E965F43322DA04A5DB083DC1EC3845981F) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

Per tant els casos a calcular seran:

- Cas 1/ A curt termini: canonada amb llit de formigó fins a mig tub i recobriment de tub amb l'espes sor del sòl-ciment. La càrrega serà d'un carro de 30 tones.
- Cas 2/ A curt termini: canonada envoltada amb tot-u i recobriment de 1m - espessor aglomerat - espessor base formigó. La càrrega serà d'un carro de 30 tones
- Cas 1/ A llarg termini: canonada amb llit de formigó fins a mig tub i recobriment de tub amb espessor aglomerat + espessor base formigó + espessor sòl-ciment. La càrrega serà d'un carro de 60 tones
- Cas 2/ A llarg termini: canonada amb envoltanda amb tot-u i recobriment de 1 m. La càrrega serà d'un carro de 60 tones.

1.2.7.6.5 RESULTATS CÀLCUL A CURT TERMINI

Sols es realitzaran els càlculs per a la canonada de més diàmetre ja que és la que és més crítica a efectes del càlcul mecànic. Si compleix per aquesta canonada compleix també per a les canonades de diàmetre inferior.

- Factor seguretat en la tensió màxima a tracció i compressió a la canonada (ha de ser inferior a 2.5 en tots els casos)
- Deformació vertical admisible (ha de ser inferior al 6 %)
- Factor de seguretat a l'abolladura (ha de ser inferior a 2.5 en tots els casos)

Els resultats obtinguts a curt termini per als dos tipus de canonades :

Canonada de PVC (Diàmetre exterior 630 mm)

$h_{recobriment\_curt\_termini} := e_{sòl\_ciment} = 25\ cm$

- Cas 1/ Recobriment curt termini + carro 30 tones
- Factor seguretat tensió: 2.65 (OK)
- Deformació vertical admisible: 5.774 % (OK)
- Factor de seguretat a l'abolladura : 6.08 (OK)

$h_{recobriment\_curt\_termini} := 1\ m - e_{aglomerat} - e_{base\_formigó} = 65\ cm$

- Cas 2/ Recobriment curt termini + carro 30 tones
- Factor seguretat tensió: 10.84 (OK)
- Deformació vertical admisible: 4.69 % (OK)
- Factor de seguretat a l'abolladura : 8.47 (OK)

1.2.7.6.6 RESULTATS CÀLCUL A LLARG TERMINI

Els valors a comprovar dels càlculs són:

- Factor seguretat en la tensió màxima a tracció i compressió a la canonada (ha de ser inferior a 2.5 en tots els casos)
- Deformació vertical admisible (ha de ser inferior al 6 %)
- Factor de seguretat a l'abolladura (ha de ser inferior a 2.5 en tots els casos)

Sols es realitzaran els càlculs per a la canonada de més diàmetre ja que és la que és més crítica a efectes del càlcul mecànic. Si compleix per aquesta canonada compleix també per a les canonades de diàmetre inferior.

Canonada de PVC (Diàmetre interior 630 mm)

$h_{recobriment\_llarg\_termini} := e_{sòl\_ciment} + e_{aglomerat} + e_{base\_formigó} = 60\ cm$

$h_{recobriment\_llarg\_termini} + \Delta H = 2.666\ m$ prendrem alçada terres i densitat del material de reblert els esmentats en l'apartat 3.

- Cas 1/ Recobriment llarg termini + carro 60 tones
- Factor seguretat tensió: 5.94 (OK)
- Deformació vertical admisible: 2.52 % (OK)
- Factor de seguretat a l'abolladura : 9.83 (OK)

$h_{recobriment\_llarg\_termini} := 1\ m$

$h_{recobriment\_llarg\_termini} + \Delta H = 3.066\ m$ prendrem alçada terres i densitat del material de reblert els esmentats en l'apartat 3.

- Cas 2/ Recobriment llarg termini + carro 60 tones
- Factor seguretat tensió: 14.72 (OK)
- Deformació vertical admisible: 3.048 % (OK)
- Factor de seguretat a l'abolladura : 9.90 (OK)

ANNEXOS

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 18 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament

ALTRES DADES
Codi per a validació: C52WA-EFL4B-I1SKB
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:26:46
Pàgina 36 de 60

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por_2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:22
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:35

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:35

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343356 3 C52WA-EFL4B-I1SKB 986C02E965F43322DA04A5DB083DC1EC3845981F) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 18 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: **C52WA-EFL4B-I1SKB**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:26:46**
Pàgina 37 de 60
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:22
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:35
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:35

```
"""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""
"                                                                       "
"              P R O G R A M A    T U B O M E C A                       "
"             ====================================                      "
"                                                                       "
"                  CALCULO MECANICO DE TUBERIAS                         "
"                                                                       "
"        Version 4                  Fecha : 11/02/2009                  "
"                                                                       "
"        Copyright :  J.Diaz del Valle  .  SA-701-1997                  "
"                                                                       "
"        E.T.S. de  Ingenieros de Caminos de Santander                  "
"                                                                       "
"                                                                       "
"""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""

"""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""
"                                                                       "
"              DATOS DEL PROYECTO DE LA TUBERIA                         "
"             ==================================                        "
"                                                                       "
"        Proyecto : C/ SANT SANTA COLOMA DE GRAMENET                    "
"                                                                       "
"        Referencia : CAS 1 CURT TERMINI TUB PVC SN4 630 MM             "
"                                                                       "
"        Fecha de calculo :                                             "
"                                                                       "
"                                                                       "
"""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""

.

                D A T O S   D E   E N T R A D A
               ==================================


 Datos del tubo:
------------------
Diametro interno (mm) ..................................... D = 599.20
Espesor de la pared (mm) .................................. e = 15.400
Material del tubo .....................................: P.V.C.
Peso especifico (kN/m3) ..................................... ¥R = 13.800
Modulo de elasticidad a corto plazo (KN/mm2) .......... Erk =  3.600
Modulo de elasticidad a largo plazo (KN/mm2) .......... Erl =  1.750
Clase de seguridad exigida : Clase A (Probabilidad de fallo Pf=1E-5)
Tension admisible a flexotraccion (N/mm2) ............ Sadm = 90.000

 Datos del terreno:
--------------------
1) Relleno superior (por encima de la clave del tubo) :
Grupo de terreno ..................................... Grupo = G1
Grado de compactacion Proctor (%) ..................... Dpr =100.00
Peso especifico (kN/m3) ................................ ¥b = 20.000
Modulo de deformacion (N/mm2) ..........................E1 = 40.000
2) Relleno inferior (hasta 30 cm. sobre la clave del tubo) :
Grupo de terreno ..................................... Grupo = G1
Grado de compactacion Proctor (%) ..................... Dpr = 95.00
Peso especifico (kN/m3) ................................ ¥b = 20.000
Modulo de deformacion (N/mm2) ..........................E2 = 16.000
3) Terreno natural adyacente :
Grupo de terreno ..................................... Grupo = G3
Grado de compactacion Proctor (%) ..................... Dpr = 90.00
Angulo de rozamiento interno (°)..................... Ø =  25.00
Modulo de deformacion (N/mm2) ..........................E3 =  2.000
Nivel freatico sobre la base del tubo (m) .............. Ha =  0.000
4) Terreno natural debajo de la zanja :
Modulo de deformacion (N/mm2) ..........................E4 =400.000

 Datos de la instalacion:
--------------------------
Altura del relleno sobre la clave del tubo (m) ......... H =  0.250
Anchura de la zanja (m) ................................ B =  1.330
Angulo del talud de la zanja (°) ....................... ß = 90.000
Angulo de rozamiento de las paredes (°) ................ Ø'=   0.00
Descarga relativa ...................................... a =  1.000
Tipo de apoyo ........................................... Tipo =  2
Angulo de apoyo de la tuberia (°) ..................... 2*o =180.000
Caso de compactacion del relleno :
a) Sobre la zona de influencia del tubo ................. Caso = A4
b) En la zona de influencia del tubo .................... Caso = B1

 Datos de las cargas:
----------------------
Carga hidraulica : Presion en metros de altura de agua .. P =  0.000
Carga de trafico : Tipo de vehiculo (T) ................ = 30.000
Carga superficial repartida (kN/m2) .................... qo =  0.000

.

                  ====================================
                    ANALISIS TENSIONAL A CORTO PLAZO
                  ====================================


               CARGAS MEDIAS SOBRE LA CLAVE DEL TUBO
              ======================================

 Tierras de relleno:
----------------------
Coeficiente reductor de Marston (Teoria de silo) ........ X =  0.957
Correcion de X por inclinacion de pared de zanja ....... Xß =  0.957
Coeficiente de empuje de tierras encima de la clave .... K1 =  0.500
Presion media de tierras sobre clave (kN/m2) .. Pe =Xß*¥b*H =  4.787

 Fuerzas superficiales repartidas:
------------------------------------
Coeficiente reductor de Marston (Teoria de silo) ....... Xo =  0.916
Correcion de Xo por inclinacion de pared de zanja ..... Xoß =  0.916
Fuerza superficial reducida (kN/m2) ............. Po = Xo*qo =  0.000
Total cargas superficiales (kN/m2) .................. Pe+Po =  4.787

 Carga de trafico:
--------------------
Presion debida a carga de trafico (kN/m2) (Boussinesq).. Pf =228.768
Coefiente de reparto de carga segun talud 2:1 .......... af =  0.259
Coeficiente de impacto ................................. Ø =  1.400
Carga de trafico sobre clave de tubo (kN/m2) ... Pt=af*Ø*Pf = 82.977
```

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343363 C52WA-EFL4B-I1SKB 986C02E965F43322DA04A5DB083DC1EC3845981F) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 18 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**
ALTRES DADES
Codi per a validació: **C52WA-EFL4B-I1SKB**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:26:46**
Pàgina 38 de 60
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:22
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:35
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:35

MODULOS, RIGIDECES Y EMPUJES

Reduccion modulo de elasticidad relleno inferior E2':

```
Por dificultad de compactacion en franja estrecha ..... ob =  0.790
Por influencia del agua freatica ....................... f =  1.000
Modulo de elasticidad reducido (kN/mm2) ..... E2'=f*ob*E2 = 12.642
```

Coeficiente de empuje de tierras debajo de la clave K2:

```
Rigidez del tubo (N/mm2) ............................... Sr =  0.038
Factores de correcion ........ Df =  0.674 ............. € =  0.261
Rigidez horiz.terreno hasta clave.(N/mm2)..  Sbh = 0.6*€*E2'=  1.981
Rigidez del sistema tubo-suelo ............... Vrb = Sr/Sbh =   0.02
Puesto que Vrb < 0.1 , el sistema se considera flexible
Coeficiente de empuje de tierras debajo de la clave .... K2 =  0.400
```

Coeficiente de presion lateral K*:

```
Coef. aumento horizontal diametro debido a qv ......... Ch1 =  0.083
Coef. aumento horizontal diametro debido a qh* ........ Ch2 = -0.066
Coeficiente de presion lateral ......... K* = Ch1/(Vrb-Ch2) =  0.982
```

Coeficiente de deformacion Cv':

```
Coef. aumento vertical del diametro debido a qv ......  Cv1 = -0.083
Coef. aumento vertical del diametro debido a qh* .....  Cv2 =  0.064
Coeficiente de deformacion ................. Cv'=Cv1+Cv2*K* = -0.020
```

FACTORES DE CONCENTRACION

```
Descarga relativa efectiva ..................... a'= a*E1/E2 =  3.164
Maximo factor de concentracion ....................... max µ =  1.309
Factor de concentracion para rigidez nula ............... µo =  0.471
Relacion de rigidez (tubo igual deformable que suelo).. Vs1 =  0.651
Rigidez vertical del terreno (N/mm2) .......... Sbv = E2'/a = 12.642
Relacion de rigidez Vs considerando qh* ................. Vs =  0.146
Factor de concentracion en el tubo ...................... µR =  0.703
Influencia de la anchura relativa de la zanja ......... µRG =  0.913
Limite superior del factor de concentracion ........... µfo =  3.963
Limite inferior del factor de concentracion ........... µfu =  0.913
Factor de concentracion junto al tubo .................. µB =  1.099
```

PRESIONES SOBRE EL TUBO

```
Presion vertical uniforme sobre el tubo (kN/m2) ........ qv = 87.348
Presion horizontal uniforme sobre el tubo (kN/m2) ...... qh =  4.624
Reaccion horizontal parabolica sobre el tubo (kN/m2) ... qh*= 81.205
```

ESFUERZOS EN EL TUBO

Momentos	Mqv (kNm/m)	Mqh (kNm/m)	Mqh* (kNm/m)	Mg (kNm/m)	Mw (kNm/m)	Suma M (kNm/m)
Clave :	1.3445	-0.0712	0.0000	0.0014	0.0102	1.2849
Ri¤ones :	-1.0311	0.0546	0.0000	0.0000	0.0000	-0.9765
Base :	0.7176	-0.0380	0.0000	-0.0014	-0.0102	0.6680

Axiles	Nqv (kN/m)	Nqh (kN/m)	Nqh* (kN/m)	Ng (kN/m)	Nw (kN/m)	Suma N (kN/m)
Clave :	-5.6905	-1.1198	0.0000	-0.0327	0.2361	-6.6069
Ri¤ones :	-26.8420	0.0000	0.0000	-0.1026	0.2030	-26.7416
Base :	-21.1515	-0.3013	0.0000	-0.1725	0.1690	-21.4562

Mqv , Nqv son los esfuerzos debidos a la carga vertical total qv
Mqh , Nqh son los esfuerzos debidos a la carga horizontal qh
Mqh*, Nqh* esfuerzos debidos a reaccion horizontal parabolica qh*
Mg , Ng son los esfuerzos debidos al peso propio del tubo
Mw , Nw son los esfuerzos debidos al peso del agua en el tubo

VERIFICACION TENSIONAL

	Interior tubo Si (N/mm2)	Exterior tubo Si (N/mm2)	Smax (N/mm2)	Coef. de seguridad ¥
Clave :	32.0785	-32.9365	32.9365	2.73
Ri¤ones :	-26.4408	-34.2439	34.2439	2.63
Base :	15.5080	-33.9007	33.9007	2.65

```
Tension de traccion debida a la carga hidraulica (N/mm2). S =  0.00

Coeficiente de seguridad exigido a flexotraccion ........ ¥e = 2.50

                ¥min =   2.65 > ¥e = 2.50     (OK)
```

ANALISIS DE DEFORMACIONES A CORTO Y LARGO PLAZO

CARGAS MEDIAS SOBRE LA CLAVE DEL TUBO

Tierras de relleno:	Corto plazo	Largo plazo
Coeficiente reductor de Marston ..... X =	0.957	0.957
Correcion de X por inclinacion de pared ..... Xß =	0.957	0.957
Coeficiente de empuje encima de la clave ..... K1 =	0.500	0.500
Presion media de tierras sobre clave de tubo ... Pe =	4.787	4.787

Fuerzas superficiales repartidas:

Coeficiente reductor de Marston ..... Xo =	0.916	0.916
Correcion de Xo por inclinacion de pared ..... Xoß =	0.916	0.916
Fuerza superficial reducida sobre clave ..... Po =	0.000	0.000
Total cargas superficiales (kN/m2) ..... Pe+Po =	4.787	4.787

Carga de trafico:

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343353 C52WA-EFL4B-I1SKB 986C02E965F43322DA04A5DB083DC1EC3845981F) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació per comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambitio.amb.cat/verificadorDocumento/home

Presion por trafico (kN/m2) (Boussinesq)	Pf =	-	228.768
Coefiente de reparto de carga en talud 2:1	af =	-	0.259
Coeficiente de impacto	Ø =	-	1.400
Carga de trafico sobre clave de tubo. (KN/m2) ..	Pt =	-	82.977

MODULOS, RIGIDECES Y EMPUJES

Reduccion modulo de elasticidad relleno inferior E2':

Por dificultad compactacion franja estrecha	ob =	0.790	0.790
Por influencia del agua freatica	f =	1.000	1.000
Modulo de elasticidad reducido	E2'=f*ob*E2 =	12.642	12.642

Coeficiente de empuje de tierras debajo de la clave K2:

Rigidez del tubo (N/mm2)	Sr =	0.038	0.018
Factores de correcion ..... Df = 0.674	€ =	0.369	0.369
Rigidez hor. terreno hasta clave...	Sbh = 0.6*€*E2'=	1.867	1.867
Rigidez del sistema tubo-suelo	Vrb = Sr/Sbh =	0.020	0.010
Puesto que Vrb < 0.1 el sistema se considera flexible			
Coef.de empuje de tierras debajo de clave	K2 =	0.400	0.400

Coeficiente de presion lateral excedente K*:

Coef.aumento hor.diametro debido a qv	Ch1 =	0.083	0.083
Coef.aumento hor.diametro debido a qh*	Ch2 =	-0.066	-0.066
Coeficiente de reaccion lateral	K* =	0.968	1.101

Coeficiente de deformacion Cv':

		Corto plazo	Largo plazo
Coef. aumento vert. diametro debido a qv	Cv1 =	-0.083	-0.083
Coef. aumento vert. diametro debido a qh*	Cv2 =	0.064	0.064
Coeficiente de deformacion	Cv'=	-0.021	-0.013

FACTORES DE CONCENTRACION

Descarga relativa efectiva	a'=	4.746	4.746
Maximo factor de concentracion	max µ =	1.464	1.464
Factor de concentracion para rigidez nula	µo =	0.471	0.471
Relacion de rigidez	Vs1 =	0.633	0.633
Rigidez vertical del terreno (N/mm2)	Sbv =	8.428	8.428
Relacion de rigidez Vs considerando qh*	Vs =	0.210	0.170
Factor de concentracion en el tubo	µR =	0.743	0.703
Influencia anchura relativa zanja	µRG =	0.913	0.913
Limite superior del factor de concentracion ..	µfo =	3.963	3.963
Limite inferior del factor de concentracion ..	µfu =	0.913	0.913
Factor de concentracion junto al tubo	µB =	1.086	1.099

PRESIONES SOBRE EL TUBO

Presion vertical uniforme sobre tubo (kN/m2) ...	qv =	87.348	87.348
Presion horizontal uniforme (kN/m2)	qh =	4.599	4.624
Reaccion horizontal parabolica (kN/m2)	qh*=	80.129	91.112

VERIFICACION DE LA DEFORMACION

Modulo de elasticidad en deformaciones ..... 2/3 E2'=		8.428	8.428
Variacion vertical del diametro (mm)	DDv =	28.726	35.486
Deformacion relativa diametro vertical (%)	dv =	4.674	5.774
Defor.relativa vertical admisible (%) ..... (dv)adm =		6.000	6.000

dv = 5.774 < (dv)adm = 6.000 (OK)

VERIFICACION DE LA ESTABILIDAD

Carga abolladura por tierras (N/mm2)	Crit qv =	0.531	0.370
Coef.seguridad contra abolladura por tierras	¥1=	6.079	4.238
Coef.de seguridad exigido contra la abolladura ..	¥e=	2.500	2.500

¥ = 6.08 > ¥e = 2.50 (OK)

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343353 C52WA-EFL4B-I1SKB 986C02E965F43322DA04A5DB083DC1EC3845981F) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambit.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 18 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**
Codi per a validació: **C52WA-EFL4B-I1SKB**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:26:46**
Pàgina 40 de 60
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:22
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:35
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:35

```
"""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""
"                                                                       "
"              P R O G R A M A    T U B O M E C A                       "
"             ====================================                      "
"                                                                       "
"                  CALCULO MECANICO DE TUBERIAS                         "
"                                                                       "
"        Version 4                  Fecha : 11/02/2009                  "
"                                                                       "
"        Copyright :  J.Diaz del Valle  .  SA-701-1997                  "
"                                                                       "
"        E.T.S. de  Ingenieros de Caminos de Santander                  "
"                                                                       "
"                                                                       "
"""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""

"""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""
"                                                                       "
"              DATOS DEL PROYECTO DE LA TUBERIA                         "
"             ==================================                        "
"                                                                       "
"        Proyecto : C/ SANT SANTA COLOMA DE GRAMENET                    "
"                                                                       "
"        Referencia : CAS 2 CURT TERMINI TUB PVC SN4 630 MM             "
"                                                                       "
"        Fecha de calculo :                                             "
"                                                                       "
"                                                                       "
"""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""

.

                D A T O S   D E   E N T R A D A
               ==================================


 Datos del tubo:
------------------
Diametro interno (mm) ..................................... D = 599.20
Espesor de la pared (mm) .................................. e = 15.400
Material del tubo .....................................: P.V.C.
Peso especifico (kN/m3) ..................................... ¥R = 13.800
Modulo de elasticidad a corto plazo (KN/mm2) .......... Erk =  3.600
Modulo de elasticidad a largo plazo (KN/mm2) .......... Erl =  1.750
Clase de seguridad exigida : Clase A (Probabilidad de fallo Pf=1E-5)
Tension admisible a flexotraccion (N/mm2) ............ Sadm = 90.000

 Datos del terreno:
--------------------
1) Relleno superior (por encima de la clave del tubo) :
Grupo de terreno ..................................... Grupo = G1
Grado de compactacion Proctor (%) ..................... Dpr =100.00
Peso especifico (kN/m3) ................................ ¥b = 20.000
Modulo de deformacion (N/mm2) ..........................E1 = 40.000
2) Relleno inferior (hasta 30 cm. sobre la clave del tubo) :
Grupo de terreno ..................................... Grupo = G1
Grado de compactacion Proctor (%) ..................... Dpr = 95.00
Peso especifico (kN/m3) ................................ ¥b = 20.000
Modulo de deformacion (N/mm2) ..........................E2 = 16.000
3) Terreno natural adyacente :
Grupo de terreno ..................................... Grupo = G3
Grado de compactacion Proctor (%) ..................... Dpr = 90.00
Angulo de rozamiento interno (°)..................... Ø =  25.00
Modulo de deformacion (N/mm2) ..........................E3 =  2.000
Nivel freatico sobre la base del tubo (m) .............. Ha =  0.000
4) Terreno natural debajo de la zanja :
Modulo de deformacion (N/mm2) ..........................E4 =400.000

 Datos de la instalacion:
--------------------------
Altura del relleno sobre la clave del tubo (m) ......... H =  0.650
Anchura de la zanja (m) ................................ B =  1.330
Angulo del talud de la zanja (°) ....................... ß = 90.000
Angulo de rozamiento de las paredes (°) ................ Ø'=   0.00
Descarga relativa ...................................... a =  1.000
Tipo de apoyo ..................................... Tipo =  3
Angulo de apoyo de la tuberia (°) ..................... 2*o = 90.000
Caso de compactacion del relleno :
a) Sobre la zona de influencia del tubo ................. Caso = A4
b) En la zona de influencia del tubo .................... Caso = B1

 Datos de las cargas:
----------------------
Carga hidraulica : Presion en metros de altura de agua .. P =  0.000
Carga de trafico : Tipo de vehiculo (T) ..................... = 30.000
Carga superficial repartida (kN/m2) .................... qo =  0.000

.

                  ====================================
                    ANALISIS TENSIONAL A CORTO PLAZO
                  ====================================


               CARGAS MEDIAS SOBRE LA CLAVE DEL TUBO
              ======================================

 Tierras de relleno:
----------------------
Coeficiente reductor de Marston (Teoria de silo) ........ X =  0.894
Correcion de X por inclinacion de pared de zanja ....... Xß =  0.894
Coeficiente de empuje de tierras encima de la clave .... K1 =  0.500
Presion media de tierras sobre clave (kN/m2) .. Pe =Xß*¥b*H = 11.625

 Fuerzas superficiales repartidas:
------------------------------------
Coeficiente reductor de Marston (Teoria de silo) ....... Xo =  0.796
Correcion de Xo por inclinacion de pared de zanja ..... Xoß =  0.796
Fuerza superficial reducida (kN/m2) ............. Po = Xo*qo =  0.000
Total cargas superficiales (kN/m2) .................. Pe+Po = 11.625

 Carga de trafico:
--------------------
Presion debida a carga de trafico (kN/m2) (Boussinesq).. Pf = 52.750
Coefiente de reparto de carga segun talud 2:1 ..... af =  0.712
Coeficiente de impacto ................................. Ø =  1.400
Carga de trafico sobre clave de tubo (kN/m2) ... Pt=af*Ø*Pf = 52.549
```

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343356 3 C52WA-EFL4B-I1SKB 986C02E965F43322DA04A5DB083DC1EC3845981F) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Milloncant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 18 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**
ALTRES DADES
Codi per a validació: **C52WA-EFL4B-I1SKB**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:26:46**
Pàgina 41 de 60
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:22
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:35
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:35

MODULOS, RIGIDECES Y EMPUJES

Reduccion modulo de elasticidad relleno inferior E2':

```
Por dificultad de compactacion en franja estrecha ..... ob =  0.790
Por influencia del agua freatica ....................... f =  1.000
Modulo de elasticidad reducido (kN/mm2) ..... E2'=f*ob*E2 = 12.642
```

Coeficiente de empuje de tierras debajo de la clave K2:

```
Rigidez del tubo (N/mm2) ............................... Sr =  0.038
Factores de correcion ........ Df =  0.674 ............. € =  0.261
Rigidez horiz.terreno hasta clave.(N/mm2).. Sbh = 0.6*€*E2'=  1.981
Rigidez del sistema tubo-suelo ............... Vrb = Sr/Sbh =   0.02
Puesto que Vrb < 0.1 , el sistema se considera flexible
Coeficiente de empuje de tierras debajo de la clave .... K2 =  0.400
```

Coeficiente de presion lateral K*:

```
Coef. aumento horizontal diametro debido a qv ......... Ch1 =  0.096
Coef. aumento horizontal diametro debido a qh* ........ Ch2 = -0.066
Coeficiente de presion lateral ......... K* = Ch1/(Vrb-Ch2) =  1.127
```

Coeficiente de deformacion Cv':

```
Coef. aumento vertical del diametro debido a qv ......  Cv1 = -0.097
Coef. aumento vertical del diametro debido a qh* .....  Cv2 =  0.064
Coeficiente de deformacion ................. Cv'=Cv1+Cv2*K* = -0.024
```

FACTORES DE CONCENTRACION

```
Descarga relativa efectiva ..................... a'= a*E1/E2 =  3.164
Maximo factor de concentracion ....................... max µ =  1.711
Factor de concentracion para rigidez nula ............... µo =  0.471
Relacion de rigidez (tubo igual deformable que suelo).. Vs1 =  0.651
Rigidez vertical del terreno (N/mm2) .......... Sbv = E2'/a = 12.642
Relacion de rigidez Vs considerando qh* ................. Vs =  0.122
Factor de concentracion en el tubo ...................... µR =  0.622
Influencia de la anchura relativa de la zanja ......... µRG =  0.860
Limite superior del factor de concentracion ........... µfo =  3.902
Limite inferior del factor de concentracion ........... µfu =  0.794
Factor de concentracion junto al tubo .................. µB =  1.126
```

PRESIONES SOBRE EL TUBO

```
Presion vertical uniforme sobre el tubo (kN/m2) ........ qv = 62.548
Presion horizontal uniforme sobre el tubo (kN/m2) ...... qh =  7.756
Reaccion horizontal parabolica sobre el tubo (kN/m2) ... qh*= 61.728
```

ESFUERZOS EN EL TUBO

Momentos	Mqv (kNm/m)	Mqh (kNm/m)	Mqh* (kNm/m)	Mg (kNm/m)	Mw (kNm/m)	Suma M (kNm/m)
Clave :	1.4766	-0.1831	-1.0551	0.0069	0.0499	0.2953
Ri¤ones :	-1.4766	0.1831	1.2125	-0.0079	-0.0569	-0.1458
Base :	1.4766	-0.1831	-1.0551	0.0089	0.0638	0.3112

Axiles	Nqv (kN/m)	Nqh (kN/m)	Nqh* (kN/m)	Ng (kN/m)	Nw (kN/m)	Suma N (kN/m)
Clave :	0.0000	-2.3833	-10.9451	0.0109	0.5505	-12.7669
Ri¤ones :	-19.2208	0.0000	0.0000	-0.1026	0.2030	-19.1204
Base :	0.0000	-2.3833	-10.9451	-0.0109	1.3381	-12.0012

```
  Mqv , Nqv  son los esfuerzos debidos a la carga vertical total qv
  Mqh , Nqh  son los esfuerzos debidos a la carga horizontal qh
  Mqh*, Nqh* esfuerzos debidos a reaccion horizontal parabolica qh*
  Mg ,  Ng   son los esfuerzos debidos al peso propio del tubo
  Mw ,  Nw   son los esfuerzos debidos al peso del agua en el tubo
```

VERIFICACION TENSIONAL

	Interior tubo Si (N/mm2)	Exterior tubo Si (N/mm2)	Smax (N/mm2)	Coef. de seguridad ¥
Clave :	6.6419	-8.3000	8.3000	10.84
Ri¤ones :	-4.9313	-8.7125	8.7125	10.33
Base :	7.0928	-8.2503	8.2503	10.91

```
Tension de traccion debida a la carga hidraulica (N/mm2). S =  0.00

Coeficiente de seguridad exigido a flexotraccion ........ ¥e = 2.50

                ¥min =  10.84 > ¥e = 2.50     (OK)
```

ANALISIS DE DEFORMACIONES A CORTO Y LARGO PLAZO

CARGAS MEDIAS SOBRE LA CLAVE DEL TUBO

Tierras de relleno:	Corto plazo	Largo plazo
Coeficiente reductor de Marston ..... X =	0.894	0.894
Correcion de X por inclinacion de pared ..... Xß =	0.894	0.894
Coeficiente de empuje encima de la clave ..... K1 =	0.500	0.500
Presion media de tierras sobre clave de tubo ... Pe =	11.625	11.625

Fuerzas superficiales repartidas:

Coeficiente reductor de Marston ..... Xo =	0.796	0.796
Correcion de Xo por inclinacion de pared ..... Xoß =	0.796	0.796
Fuerza superficial reducida sobre clave ..... Po =	0.000	0.000
Total cargas superficiales (kN/m2) ..... Pe+Po =	11.625	11.625

Carga de trafico:

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343353 C52WA-EFL4B-I1SKB 986C02E965F43322DA04A5DB083DC1EC3845981F) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació per comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambitio.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 18 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: **C52WA-EFL4B-I1SKB**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:26:46**
Pàgina 42 de 60
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:22
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:35
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:35

```
Presion por trafico (kN/m2) (Boussinesq) ....... Pf =     -     52.750
Coefiente de reparto de carga en talud 2:1 ..... af =     -      0.712
Coeficiente de impacto ........................... Ø =     -      1.400
Carga de trafico sobre clave de tubo. (KN/m2) .. Pt =     -     52.549


                    MODULOS, RIGIDECES Y EMPUJES
                   ==============================

 Reduccion modulo de elasticidad relleno inferior E2':
 ------------------------------------------------------
Por dificultad compactacion franja estrecha .... ob =  0.790   0.790
Por influencia del agua freatica ................ f =  1.000   1.000
Modulo de elasticidad reducido ........ E2'=f*ob*E2 = 12.642  12.642

 Coeficiente de empuje de tierras debajo de la clave K2:
 --------------------------------------------------------
Rigidez del tubo (N/mm2) ....................... Sr =  0.038   0.018
Factores de correcion ........ Df =  0.674 ..... € =  0.369   0.369
Rigidez hor. terreno hasta clave...  Sbh = 0.6*€*E2'=  1.867   1.867
Rigidez del sistema tubo-suelo ....... Vrb = Sr/Sbh =  0.020   0.010
Puesto que Vrb < 0.1 el sistema se considera flexible
Coef.de empuje de tierras debajo de clave ...... K2 =  0.400   0.400

 Coeficiente de presion lateral excedente K*:
 ---------------------------------------------
Coef.aumento hor.diametro debido a qv ......... Ch1 =  0.096   0.096
Coef.aumento hor.diametro debido a qh* ........ Ch2 = -0.066  -0.066
Coeficiente de reaccion lateral ................ K* =  1.111   1.264

                                                      Corto    Largo
 Coeficiente de deformacion Cv':                      plazo    plazo
 --------------------------------                    -------  -------
Coef. aumento vert. diametro debido a qv .....  Cv1 = -0.097  -0.097
Coef. aumento vert. diametro debido a qh* ....  Cv2 =  0.064   0.064
Coeficiente de deformacion ..................... Cv'= -0.025  -0.016


                    FACTORES DE CONCENTRACION
                   ===========================

Descarga relativa efectiva ..................... a'=  4.746   4.746
Maximo factor de concentracion .............. max µ =  2.070   2.070
Factor de concentracion para rigidez nula ...... µo =  0.471   0.471
Relacion de rigidez ........................... Vs1 =  0.633   0.633
Rigidez vertical del terreno (N/mm2) .......... Sbv =  8.428   8.428
Relacion de rigidez Vs considerando qh* ........ Vs =  0.176   0.139
Factor de concentracion en el tubo ............. µR =  0.664   0.627
Influencia anchura relativa zanja ............. µRG =  0.875   0.862
Limite superior del factor de concentracion ..  µfo =  3.902   3.902
Limite inferior del factor de concentracion ..  µfu =  0.794   0.794
Factor de concentracion junto al tubo .......... µB =  1.112   1.124


                    PRESIONES SOBRE EL TUBO
                   =========================

Presion vertical uniforme sobre tubo (kN/m2) ... qv = 62.726  62.568
Presion horizontal uniforme (kN/m2) ............ qh =  7.691   7.748
Reaccion horizontal parabolica (kN/m2) ......... qh*= 61.162  69.294


                    VERIFICACION DE LA DEFORMACION
                   ================================

Modulo de elasticidad en deformaciones ..... 2/3 E2'=  8.428   8.428
Variacion vertical del diametro (mm) ........... DDv = 22.822  28.824
Deformacion relativa diametro vertical (%) ..... dv =  3.713   4.690
Defor.relativa vertical admisible (%) ..... (dv)adm =  6.000   6.000

              dv =  4.690 < (dv)adm =  6.000    (OK)


                    VERIFICACION DE LA ESTABILIDAD
                   ================================

Carga abolladura por tierras (N/mm2) ...... Crit qv =  0.531   0.370
Coef.seguridad contra abolladura por tierras .... ¥1=  8.465   5.917
Coef.de seguridad exigido contra la abolladura .. ¥e=  2.500   2.500

              ¥ =   8.47 > ¥e = 2.50     (OK)
```

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343353 C52WA-EFL4B-I1SKB 986C02E965F43322DA04A5DB083DC1EC3845981F) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambit.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 18 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: **C52WA-EFL4B-I1SKB**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:26:46**
Pàgina 43 de 60
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:22
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:35
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:35

```
"""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""
"                                                                       "
"              P R O G R A M A    T U B O M E C A                       "
"             ====================================                      "
"                                                                       "
"                  CALCULO MECANICO DE TUBERIAS                         "
"                                                                       "
"        Version 4                  Fecha : 11/02/2009                  "
"                                                                       "
"        Copyright :  J.Diaz del Valle  .  SA-701-1997                  "
"                                                                       "
"        E.T.S. de  Ingenieros de Caminos de Santander                  "
"                                                                       "
"                                                                       "
"""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""

"""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""
"                                                                       "
"              DATOS DEL PROYECTO DE LA TUBERIA                         "
"             ==================================                        "
"                                                                       "
"        Proyecto : C/ SANTS SANTA COLOMA DE GRAMENET                   "
"                                                                       "
"        Referencia : CAS 1 LLARG TERMINI TUB PVC SN4 630 MM            "
"                                                                       "
"        Fecha de calculo :                                             "
"                                                                       "
"                                                                       "
"""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""

.

                D A T O S   D E   E N T R A D A
               ==================================


 Datos del tubo:
------------------
Diametro interno (mm) ..................................... D = 599.20
Espesor de la pared (mm) .................................. e = 15.400
Material del tubo .....................................: P.V.C.
Peso especifico (kN/m3) ..................................... ¥R = 13.800
Modulo de elasticidad a corto plazo (KN/mm2) .......... Erk =  3.600
Modulo de elasticidad a largo plazo (KN/mm2) .......... Erl =  1.750
Clase de seguridad exigida : Clase A (Probabilidad de fallo Pf=1E-5)
Tension admisible a flexotraccion (N/mm2) ............ Sadm = 90.000

 Datos del terreno:
--------------------
1) Relleno superior (por encima de la clave del tubo) :
Grupo de terreno ..................................... Grupo = G1
Grado de compactacion Proctor (%) ..................... Dpr =100.00
Peso especifico (kN/m3) ............................... ¥b =  4.800
Modulo de deformacion (N/mm2) ..........................E1 = 40.000
2) Relleno inferior (hasta 30 cm. sobre la clave del tubo) :
Grupo de terreno ..................................... Grupo = G1
Grado de compactacion Proctor (%) ..................... Dpr = 95.00
Peso especifico (kN/m3) ............................... ¥b = 20.000
Modulo de deformacion (N/mm2) ..........................E2 = 16.000
3) Terreno natural adyacente :
Grupo de terreno ..................................... Grupo = G3
Grado de compactacion Proctor (%) ..................... Dpr = 90.00
Angulo de rozamiento interno (°)....................... Ø =  25.00
Modulo de deformacion (N/mm2) ..........................E3 =  2.000
Nivel freatico sobre la base del tubo (m) .............. Ha =  0.000
4) Terreno natural debajo de la zanja :
Modulo de deformacion (N/mm2) ..........................E4 =400.000

 Datos de la instalacion:
--------------------------
Altura del relleno sobre la clave del tubo (m) ......... H =  2.500
Anchura de la zanja (m) ................................ B =  1.330
Angulo del talud de la zanja (°) ....................... ß = 90.000
Angulo de rozamiento de las paredes (°) ................ Ø'=   0.00
Descarga relativa ...................................... a =  1.000
Tipo de apoyo ........................................... Tipo =  2
Angulo de apoyo de la tuberia (°) ..................... 2*o =180.000
Caso de compactacion del relleno :
a) Sobre la zona de influencia del tubo ................. Caso = A4
b) En la zona de influencia del tubo .................... Caso = B1

 Datos de las cargas:
----------------------
Carga hidraulica : Presion en metros de altura de agua .. P =  0.000
Carga de trafico : Tipo de vehiculo (T) ..................... = 60.000
Carga superficial repartida (kN/m2) .................... qo =  0.000

.

                  ====================================
                    ANALISIS TENSIONAL A CORTO PLAZO
                  ====================================


               CARGAS MEDIAS SOBRE LA CLAVE DEL TUBO
              =======================================

 Tierras de relleno:
----------------------
Coeficiente reductor de Marston (Teoria de silo) ........ X =  0.666
Correcion de X por inclinacion de pared de zanja ....... Xß =  0.666
Coeficiente de empuje de tierras encima de la clave .... K1 =  0.500
Presion media de tierras sobre clave (kN/m2) .. Pe =Xß*¥b*H = 33.301

 Fuerzas superficiales repartidas:
------------------------------------
Coeficiente reductor de Marston (Teoria de silo) ....... Xo =  0.416
Correcion de Xo por inclinacion de pared de zanja ..... Xoß =  0.416
Fuerza superficial reducida (kN/m2) ............. Po = Xo*qo =  0.000
Total cargas superficiales (kN/m2) ................... Pe+Po = 33.301

 Carga de trafico:
--------------------
Presion debida a carga de trafico (kN/m2) (Boussinesq).. Pf = 20.737
Coefiente de reparto de carga segun talud 2:1 ..... af =  0.997
Coeficiente de impacto ................................ Ø =  1.200
Carga de trafico sobre clave de tubo (kN/m2) ... Pt=af*Ø*Pf = 24.819
```

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343353 C52WA-EFL4B-I1SKB 986C02E965F43322DA04A5DB083DC1EC3845981F) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambit.amb.cat/verificadorDocumentoInome

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 18 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**
ALTRES DADES
Codi per a validació: **C52WA-EFL4B-I1SKB**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:26:46**
Pàgina 44 de 60
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:22
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:35
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:35

MODULOS, RIGIDECES Y EMPUJES

Reduccion modulo de elasticidad relleno inferior E2':

```
Por dificultad de compactacion en franja estrecha ..... ob =  0.790
Por influencia del agua freatica ....................... f =  1.000
Modulo de elasticidad reducido (kN/mm2) ..... E2'=f*ob*E2 = 12.642
```

Coeficiente de empuje de tierras debajo de la clave K2:

```
Rigidez del tubo (N/mm2) ............................... Sr =  0.038
Factores de correcion ........ Df =  0.674 ............. € =  0.261
Rigidez horiz.terreno hasta clave.(N/mm2)..  Sbh = 0.6*€*E2'=  1.981
Rigidez del sistema tubo-suelo ............... Vrb = Sr/Sbh =   0.02
Puesto que Vrb < 0.1 , el sistema se considera flexible
Coeficiente de empuje de tierras debajo de la clave .... K2 =  0.400
```

Coeficiente de presion lateral K*:

```
Coef. aumento horizontal diametro debido a qv ......... Ch1 =  0.083
Coef. aumento horizontal diametro debido a qh* ........ Ch2 = -0.066
Coeficiente de presion lateral ......... K* = Ch1/(Vrb-Ch2) =  0.982
```

Coeficiente de deformacion Cv':

```
Coef. aumento vertical del diametro debido a qv ......  Cv1 = -0.083
Coef. aumento vertical del diametro debido a qh* .....  Cv2 =  0.064
Coeficiente de deformacion ................. Cv'=Cv1+Cv2*K* = -0.020
```

FACTORES DE CONCENTRACION

```
Descarga relativa efectiva ..................... a'= a*E1/E2 =  3.164
Maximo factor de concentracion ....................... max µ =  2.792
Factor de concentracion para rigidez nula ............... µo =  0.471
Relacion de rigidez (tubo igual deformable que suelo).. Vs1 =  0.651
Rigidez vertical del terreno (N/mm2) .......... Sbv = E2'/a = 12.642
Relacion de rigidez Vs considerando qh* ................. Vs =  0.146
Factor de concentracion en el tubo ...................... µR =  0.615
Influencia de la anchura relativa de la zanja ......... µRG =  0.857
Limite superior del factor de concentracion ........... µfo =  3.625
Limite inferior del factor de concentracion ........... µfu =  0.455
Factor de concentracion junto al tubo .................. µB =  1.128
```

PRESIONES SOBRE EL TUBO

```
Presion vertical uniforme sobre el tubo (kN/m2) ........ qv = 53.366
Presion horizontal uniforme sobre el tubo (kN/m2) ...... qh = 17.551
Reaccion horizontal parabolica sobre el tubo (kN/m2) ... qh*= 35.157
```

ESFUERZOS EN EL TUBO

Momentos	Mqv (kNm/m)	Mqh (kNm/m)	Mqh* (kNm/m)	Mg (kNm/m)	Mw (kNm/m)	Suma M (kNm/m)
Clave :	0.8214	-0.2702	0.0000	0.0014	0.0102	0.5629
Ri¤ones :	-0.6299	0.2072	0.0000	0.0000	0.0000	-0.4228
Base :	0.4384	-0.1442	0.0000	-0.0014	-0.0102	0.2827

Axiles	Nqv (kN/m)	Nqh (kN/m)	Nqh* (kN/m)	Ng (kN/m)	Nw (kN/m)	Suma N (kN/m)
Clave :	-3.4767	-4.2501	0.0000	-0.0327	0.2361	-7.5233
Ri¤ones :	-16.3994	0.0000	0.0000	-0.1026	0.2030	-16.2990
Base :	-12.9227	-1.1434	0.0000	-0.1725	0.1690	-14.0696

Mqv , Nqv son los esfuerzos debidos a la carga vertical total qv
Mqh , Nqh son los esfuerzos debidos a la carga horizontal qh
Mqh*, Nqh* esfuerzos debidos a reaccion horizontal parabolica qh*
Mg , Ng son los esfuerzos debidos al peso propio del tubo
Mw , Nw son los esfuerzos debidos al peso del agua en el tubo

VERIFICACION TENSIONAL

	Interior tubo Si (N/mm2)	Exterior tubo Si (N/mm2)	Smax (N/mm2)	Coef. de seguridad ¥
Clave :	13.7516	-14.7286	14.7286	6.11
Ri¤ones :	-11.7540	-15.2985	15.2985	5.88
Base :	6.2375	-15.1537	15.1537	5.94

```
Tension de traccion debida a la carga hidraulica (N/mm2). S =  0.00

Coeficiente de seguridad exigido a flexotraccion ........ ¥e = 2.50

                ¥min =   5.94 > ¥e = 2.50     (OK)
```

ANALISIS DE DEFORMACIONES A CORTO Y LARGO PLAZO

CARGAS MEDIAS SOBRE LA CLAVE DEL TUBO

Tierras de relleno:		Corto plazo	Largo plazo
Coeficiente reductor de Marston	X =	0.666	0.666
Correcion de X por inclinacion de pared	Xß =	0.666	0.666
Coeficiente de empuje encima de la clave	K1 =	0.500	0.500
Presion media de tierras sobre clave de tubo	Pe =	33.301	33.301

Fuerzas superficiales repartidas:			
Coeficiente reductor de Marston	Xo =	0.416	0.416
Correcion de Xo por inclinacion de pared	Xoß =	0.416	0.416
Fuerza superficial reducida sobre clave	Po =	0.000	0.000
Total cargas superficiales (kN/m2)	Pe+Po =	33.301	33.301

Carga de trafico:

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343353 C52WA-EFL4B-I1SKB 986C02E965F43322DA04A5DB083DC1EC3845981F) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació per comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambitio.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 18 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: **C52WA-EFL4B-I1SKB**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:26:46**
Pàgina 45 de 60
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:22
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:35
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:35

```
Presion por trafico (kN/m2) (Boussinesq) ....... Pf =    -    20.737
Coefiente de reparto de carga en talud 2:1 ..... af =    -     0.997
Coeficiente de impacto ........................ Ø =    -     1.200
Carga de trafico sobre clave de tubo. (KN/m2) .. Pt =    -    24.819


                    MODULOS, RIGIDECES Y EMPUJES
                   ==============================

 Reduccion modulo de elasticidad relleno inferior E2':
 ------------------------------------------------------
Por dificultad compactacion franja estrecha .... ob =  0.790   0.790
Por influencia del agua freatica ................ f =  1.000   1.000
Modulo de elasticidad reducido ........ E2'=f*ob*E2 = 12.642  12.642

 Coeficiente de empuje de tierras debajo de la clave K2:
 -------------------------------------------------------
Rigidez del tubo (N/mm2) ....................... Sr =  0.038   0.018
Factores de correcion ........ Df =  0.674 ..... € =  0.369   0.369
Rigidez hor. terreno hasta clave...  Sbh = 0.6*€*E2'=  1.867   1.867
Rigidez del sistema tubo-suelo ....... Vrb = Sr/Sbh =  0.020   0.010
Puesto que Vrb < 0.1 el sistema se considera flexible
Coef.de empuje de tierras debajo de clave ...... K2 =  0.400   0.400

 Coeficiente de presion lateral excedente K*:
 --------------------------------------------
Coef.aumento hor.diametro debido a qv ......... Ch1 =  0.083   0.083
Coef.aumento hor.diametro debido a qh* ........ Ch2 = -0.066  -0.066
Coeficiente de reaccion lateral ................ K* =  0.968   1.101

                                                      Corto   Largo
 Coeficiente de deformacion Cv':                      plazo   plazo
 ---------------------------------                   ------- -------
Coef. aumento vert. diametro debido a qv .....  Cv1 = -0.083  -0.083
Coef. aumento vert. diametro debido a qh* ....  Cv2 =  0.064   0.064
Coeficiente de deformacion ..................... Cv'= -0.021  -0.013


                    FACTORES DE CONCENTRACION
                   ===========================

Descarga relativa efectiva ..................... a'=  4.746   4.746
Maximo factor de concentracion .............. max µ =  3.698   3.698
Factor de concentracion para rigidez nula ...... µo =  0.471   0.471
Relacion de rigidez ........................... Vs1 =  0.633   0.633
Rigidez vertical del terreno (N/mm2) .......... Sbv =  8.428   8.428
Relacion de rigidez Vs considerando qh* ........ Vs =  0.210   0.170
Factor de concentracion en el tubo ............. µR =  0.668   0.632
Influencia anchura relativa zanja ............. µRG =  0.877   0.864
Limite superior del factor de concentracion ..  µfo =  3.625   3.625
Limite inferior del factor de concentracion ..  µfu =  0.455   0.455
Factor de concentracion junto al tubo .......... µB =  1.111   1.123


                    PRESIONES SOBRE EL TUBO
                   =========================

Presion vertical uniforme sobre tubo (kN/m2) ... qv = 54.022  53.581
Presion horizontal uniforme (kN/m2) ............ qh = 17.315  17.474
Reaccion horizontal parabolica (kN/m2) ......... qh*= 35.545  39.769


                    VERIFICACION DE LA DEFORMACION
                   ================================

Modulo de elasticidad en deformaciones ..... 2/3 E2'=  8.428   8.428
Variacion vertical del diametro (mm) ........... DDv = 12.743  15.489
Deformacion relativa diametro vertical (%) ..... dv =  2.073   2.520
Defor.relativa vertical admisible (%) ..... (dv)adm =  6.000   6.000

                dv =  2.520 < (dv)adm =  6.000    (OK)


                    VERIFICACION DE LA ESTABILIDAD
                   ================================

Carga abolladura por tierras (N/mm2) ...... Crit qv =  0.531   0.370
Coef.seguridad contra abolladura por tierras .... ¥1=  9.829   6.910
Coef.de seguridad exigido contra la abolladura .. ¥e=  2.500   2.500

                ¥ =   9.83 > ¥e = 2.50     (OK)
```

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343353 C52WA-EFL4B-I1SKB 986C02E965F43322DA04A5DB083DC1EC3845981F) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambit.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 18 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: **C52WA-EFL4B-I1SKB**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:26:46**
Pàgina 46 de 60
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:22
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:35
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:35

```
"""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""
"                                                                       "
"              P R O G R A M A    T U B O M E C A                       "
"             ====================================                      "
"                                                                       "
"                  CALCULO MECANICO DE TUBERIAS                         "
"                                                                       "
"        Version 4                  Fecha : 11/02/2009                  "
"                                                                       "
"        Copyright :  J.Diaz del Valle  .  SA-701-1997                  "
"                                                                       "
"        E.T.S. de  Ingenieros de Caminos de Santander                  "
"                                                                       "
"                                                                       "
"""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""

"""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""
"                                                                       "
"              DATOS DEL PROYECTO DE LA TUBERIA                         "
"             ==================================                        "
"                                                                       "
"        Proyecto : C/ SANTS SANTA COLOMA DE GRAMENET                   "
"                                                                       "
"        Referencia : CAS 2 LLARG TERMINI TUB PVC SN4 630 MM            "
"                                                                       "
"        Fecha de calculo :                                             "
"                                                                       "
"                                                                       "
"""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""""
```

D A T O S D E E N T R A D A

Datos del tubo:

```
Diametro interno (mm) ..................................... D = 599.20
Espesor de la pared (mm) .................................. e = 15.400
Material del tubo .....................................: P.V.C.
Peso especifico (kN/m3) ................................... ¥R = 13.800
Modulo de elasticidad a corto plazo (KN/mm2) .......... Erk =  3.600
Modulo de elasticidad a largo plazo (KN/mm2) .......... Erl =  1.750
Clase de seguridad exigida : Clase A (Probabilidad de fallo Pf=1E-5)
Tension admisible a flexotraccion (N/mm2) ............. Sadm = 90.000
```

Datos del terreno:

```
1) Relleno superior (por encima de la clave del tubo) :
Grupo de terreno ..................................... Grupo = G1
Grado de compactacion Proctor (%) ..................... Dpr =100.00
Peso especifico (kN/m3) ................................ ¥b =  4.800
Modulo de deformacion (N/mm2) ..........................E1 = 40.000
2) Relleno inferior (hasta 30 cm. sobre la clave del tubo) :
Grupo de terreno ..................................... Grupo = G1
Grado de compactacion Proctor (%) ..................... Dpr = 95.00
Peso especifico (kN/m3) ................................ ¥b = 20.000
Modulo de deformacion (N/mm2) ..........................E2 = 16.000
3) Terreno natural adyacente :
Grupo de terreno ..................................... Grupo = G3
Grado de compactacion Proctor (%) ..................... Dpr = 90.00
Angulo de rozamiento interno (°)........................ Ø =  25.00
Modulo de deformacion (N/mm2) ..........................E3 =  2.000
Nivel freatico sobre la base del tubo (m) .............. Ha =  0.000
4) Terreno natural debajo de la zanja :
Modulo de deformacion (N/mm2) ..........................E4 =400.000
```

Datos de la instalacion:

```
Altura del relleno sobre la clave del tubo (m) ......... H =  2.500
Anchura de la zanja (m) ................................ B =  1.330
Angulo del talud de la zanja (°) ....................... ß = 90.000
Angulo de rozamiento de las paredes (°) ................ Ø'=   0.00
Descarga relativa ...................................... a =  1.000
Tipo de apoyo ........................................... Tipo =  3
Angulo de apoyo de la tuberia (°) ..................... 2*o = 90.000
Caso de compactacion del relleno :
a) Sobre la zona de influencia del tubo ................. Caso = A4
b) En la zona de influencia del tubo .................... Caso = B1
```

Datos de las cargas:

```
Carga hidraulica : Presion en metros de altura de agua .. P =  0.000
Carga de trafico : Tipo de vehiculo (T) ................ = 60.000
Carga superficial repartida (kN/m2) .................... qo =  0.000
```

ANALISIS TENSIONAL A CORTO PLAZO

CARGAS MEDIAS SOBRE LA CLAVE DEL TUBO

Tierras de relleno:

```
Coeficiente reductor de Marston (Teoria de silo) ........ X =  0.666
Correcion de X por inclinacion de pared de zanja ....... Xß =  0.666
Coeficiente de empuje de tierras encima de la clave .... K1 =  0.500
Presion media de tierras sobre clave (kN/m2) .. Pe =Xß*¥b*H = 33.301
```

Fuerzas superficiales repartidas:

```
Coeficiente reductor de Marston (Teoria de silo) ....... Xo =  0.416
Correcion de Xo por inclinacion de pared de zanja ..... Xoß =  0.416
Fuerza superficial reducida (kN/m2) ............. Po = Xo*qo =  0.000
Total cargas superficiales (kN/m2) .................. Pe+Po = 33.301
```

Carga de trafico:

```
Presion debida a carga de trafico (kN/m2) (Boussinesq).. Pf = 20.737
Coefiente de reparto de carga segun talud 2:1 .......... af =  0.997
Coeficiente de impacto ................................. Ø =  1.200
Carga de trafico sobre clave de tubo (kN/m2) ... Pt=af*Ø*Pf = 24.819
```

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343363 C52WA-EFL4B-I1SKB 986C02E965F43322DA04A5DB083DC1EC3845981F) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Millançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 18 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**
ALTRES DADES
Codi per a validació: **C52WA-EFL4B-I1SKB**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:26:46**
Pàgina 47 de 60
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:22
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:35
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:35

MODULOS, RIGIDECES Y EMPUJES

Reduccion modulo de elasticidad relleno inferior E2':

```
Por dificultad de compactacion en franja estrecha ..... ob =  0.790
Por influencia del agua freatica ....................... f =  1.000
Modulo de elasticidad reducido (kN/mm2) ..... E2'=f*ob*E2 = 12.642
```

Coeficiente de empuje de tierras debajo de la clave K2:

```
Rigidez del tubo (N/mm2) ............................... Sr =  0.038
Factores de correcion ........ Df =  0.674 ............. € =  0.261
Rigidez horiz.terreno hasta clave.(N/mm2)..  Sbh = 0.6*€*E2'=  1.981
Rigidez del sistema tubo-suelo ............... Vrb = Sr/Sbh =   0.02
Puesto que Vrb < 0.1 , el sistema se considera flexible
Coeficiente de empuje de tierras debajo de la clave .... K2 =  0.400
```

Coeficiente de presion lateral K*:

```
Coef. aumento horizontal diametro debido a qv ......... Ch1 =  0.096
Coef. aumento horizontal diametro debido a qh* ........ Ch2 = -0.066
Coeficiente de presion lateral ......... K* = Ch1/(Vrb-Ch2) =  1.127
```

Coeficiente de deformacion Cv':

```
Coef. aumento vertical del diametro debido a qv ......  Cv1 = -0.097
Coef. aumento vertical del diametro debido a qh* .....  Cv2 =  0.064
Coeficiente de deformacion ................. Cv'=Cv1+Cv2*K* = -0.024
```

FACTORES DE CONCENTRACION

```
Descarga relativa efectiva ..................... a'= a*E1/E2 =  3.164
Maximo factor de concentracion ....................... max µ =  2.792
Factor de concentracion para rigidez nula ............... µo =  0.471
Relacion de rigidez (tubo igual deformable que suelo).. Vs1 =  0.651
Rigidez vertical del terreno (N/mm2) .......... Sbv = E2'/a = 12.642
Relacion de rigidez Vs considerando qh* ................. Vs =  0.122
Factor de concentracion en el tubo ...................... µR =  0.592
Influencia de la anchura relativa de la zanja ......... µRG =  0.849
Limite superior del factor de concentracion ........... µfo =  3.625
Limite inferior del factor de concentracion ........... µfu =  0.455
Factor de concentracion junto al tubo .................. µB =  1.136
```

PRESIONES SOBRE EL TUBO

```
Presion vertical uniforme sobre el tubo (kN/m2) ........ qv = 53.090
Presion horizontal uniforme sobre el tubo (kN/m2) ...... qh = 17.651
Reaccion horizontal parabolica sobre el tubo (kN/m2) ... qh*= 39.925
```

ESFUERZOS EN EL TUBO

Momentos	Mqv (kNm/m)	Mqh (kNm/m)	Mqh* (kNm/m)	Mg (kNm/m)	Mw (kNm/m)	Suma M (kNm/m)
Clave :	1.2534	-0.4167	-0.6824	0.0069	0.0499	0.2111
Ri¤ones :	-1.2534	0.4167	0.7842	-0.0079	-0.0569	-0.1172
Base :	1.2534	-0.4167	-0.6824	0.0089	0.0638	0.2269

Axiles	Nqv (kN/m)	Nqh (kN/m)	Nqh* (kN/m)	Ng (kN/m)	Nw (kN/m)	Suma N (kN/m)
Clave :	0.0000	-5.4241	-7.0792	0.0109	0.5505	-11.9418
Ri¤ones :	-16.3144	0.0000	0.0000	-0.1026	0.2030	-16.2140
Base :	0.0000	-5.4241	-7.0792	-0.0109	1.3381	-11.1761

Mqv , Nqv son los esfuerzos debidos a la carga vertical total qv
Mqh , Nqh son los esfuerzos debidos a la carga horizontal qh
Mqh*, Nqh* esfuerzos debidos a reaccion horizontal parabolica qh*
Mg , Ng son los esfuerzos debidos al peso propio del tubo
Mw , Nw son los esfuerzos debidos al peso del agua en el tubo

VERIFICACION TENSIONAL

	Interior tubo Si (N/mm2)	Exterior tubo Si (N/mm2)	Smax (N/mm2)	Coef. de seguridad ¥
Clave :	4.5646	-6.1155	6.1155	14.72
Ri¤ones :	-4.0181	-6.3929	6.3929	14.08
Base :	5.0154	-6.0657	6.0657	14.84

```
Tension de traccion debida a la carga hidraulica (N/mm2). S =  0.00

Coeficiente de seguridad exigido a flexotraccion ........ ¥e = 2.50

                ¥min =  14.72 > ¥e = 2.50     (OK)
```

ANALISIS DE DEFORMACIONES A CORTO Y LARGO PLAZO

CARGAS MEDIAS SOBRE LA CLAVE DEL TUBO

Tierras de relleno:	Corto plazo	Largo plazo
Coeficiente reductor de Marston ..... X =	0.666	0.666
Correcion de X por inclinacion de pared ..... Xß =	0.666	0.666
Coeficiente de empuje encima de la clave ..... K1 =	0.500	0.500
Presion media de tierras sobre clave de tubo ... Pe =	33.301	33.301

Fuerzas superficiales repartidas:

Coeficiente reductor de Marston ..... Xo =	0.416	0.416
Correcion de Xo por inclinacion de pared ..... Xoß =	0.416	0.416
Fuerza superficial reducida sobre clave ..... Po =	0.000	0.000
Total cargas superficiales (kN/m2) ..... Pe+Po =	33.301	33.301

Carga de trafico:

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343353 C52WA-EFL4B-I1SKB 986C02E965F43322DA04A5DB083DC1EC3845981F) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Millançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambit.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 18 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: **C52WA-EFL4B-I1SKB**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:26:46**
Pàgina 48 de 60
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:22
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:35
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:35

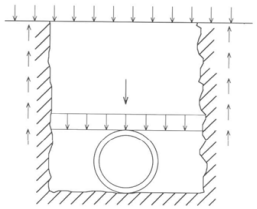
```
Presion por trafico (kN/m2) (Boussinesq) ....... Pf =     -    20.737
Coefiente de reparto de carga en talud 2:1 ..... af =     -     0.997
Coeficiente de impacto ........................... Ø =     -     1.200
Carga de trafico sobre clave de tubo. (KN/m2) .. Pt =     -    24.819


                    MODULOS, RIGIDECES Y EMPUJES
                   ==============================

 Reduccion modulo de elasticidad relleno inferior E2':
 ------------------------------------------------------
Por dificultad compactacion franja estrecha .... ob =  0.790   0.790
Por influencia del agua freatica ................ f =  1.000   1.000
Modulo de elasticidad reducido ........ E2'=f*ob*E2 = 12.642  12.642

 Coeficiente de empuje de tierras debajo de la clave K2:
 -------------------------------------------------------
Rigidez del tubo (N/mm2) ....................... Sr =  0.038   0.018
Factores de correcion ........ Df =  0.674 ..... € =  0.369   0.369
Rigidez hor. terreno hasta clave...  Sbh = 0.6*€*E2'=  1.867   1.867
Rigidez del sistema tubo-suelo ....... Vrb = Sr/Sbh =  0.020   0.010
Puesto que Vrb < 0.1 el sistema se considera flexible
Coef.de empuje de tierras debajo de clave ...... K2 =  0.400   0.400

 Coeficiente de presion lateral excedente K*:
 --------------------------------------------
Coef.aumento hor.diametro debido a qv ......... Ch1 =  0.096   0.096
Coef.aumento hor.diametro debido a qh* ........ Ch2 = -0.066  -0.066
Coeficiente de reaccion lateral ................ K* =  1.111   1.264

                                                      Corto   Largo
 Coeficiente de deformacion Cv':                      plazo   plazo
 ---------------------------------                   ------- -------
Coef. aumento vert. diametro debido a qv .....  Cv1 = -0.097  -0.097
Coef. aumento vert. diametro debido a qh* ....  Cv2 =  0.064   0.064
Coeficiente de deformacion ..................... Cv'= -0.025  -0.016


                    FACTORES DE CONCENTRACION
                   ===========================

Descarga relativa efectiva ..................... a'=  4.746   4.746
Maximo factor de concentracion .............. max µ =  3.698   3.698
Factor de concentracion para rigidez nula ...... µo =  0.471   0.471
Relacion de rigidez ........................... Vs1 =  0.633   0.633
Rigidez vertical del terreno (N/mm2) .......... Sbv =  8.428   8.428
Relacion de rigidez Vs considerando qh* ........ Vs =  0.176   0.139
Factor de concentracion en el tubo ............. µR =  0.637   0.604
Influencia anchura relativa zanja ............. µRG =  0.866   0.853
Limite superior del factor de concentracion ..  µfo =  3.625   3.625
Limite inferior del factor de concentracion ..  µfu =  0.455   0.455
Factor de concentracion junto al tubo .......... µB =  1.121   1.132


                    PRESIONES SOBRE EL TUBO
                   =========================

Presion vertical uniforme sobre tubo (kN/m2) ... qv = 53.646  53.230
Presion horizontal uniforme (kN/m2) ............ qh = 17.450  17.600
Reaccion horizontal parabolica (kN/m2) ......... qh*= 40.225  45.036


                    VERIFICACION DE LA DEFORMACION
                   ================================

Modulo de elasticidad en deformaciones ..... 2/3 E2'=  8.428   8.428
Variacion vertical del diametro (mm) ........... DDv = 15.010  18.734
Deformacion relativa diametro vertical (%) ..... dv =  2.442   3.048
Defor.relativa vertical admisible (%) ..... (dv)adm =  6.000   6.000

              dv =  3.048 < (dv)adm =  6.000    (OK)


                    VERIFICACION DE LA ESTABILIDAD
                   ================================

Carga abolladura por tierras (N/mm2) ...... Crit qv =  0.531   0.370
Coef.seguridad contra abolladura por tierras .... ¥1=  9.898   6.955
Coef.de seguridad exigido contra la abolladura .. ¥e=  2.500   2.500

              ¥ =   9.90 > ¥e = 2.50     (OK)
```

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343353 C52WA-EFL4B-I1SKB 986C02E965F43322DA04A5DB083DC1EC3845981F) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambit.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 18 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**
ALTRES DADES
Codi per a validació: **C52WA-EFL4B-I1SKB**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:26:46**
Pàgina 49 de 60
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:22
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:35
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:35

CALCULO MECANICO DE TUBERIAS

PROGRAMA DE CALCULO MECANICO DE TUBERIAS ENTERRADAS Y EXTERIORES .



Julián Díaz del Valle .- Dr. Ingeniero de Caminos,
Catedrático de la Escuela de Ingenieros de Caminos

Santander octubre 1997

(C) Julián Díaz del Valle

I.S.B.N.....: 84-89627-42-8
Depósito Legal : SA-701-1997
Imprime : Servicio de Publicaciones
E.T.S. de Ingenieros de Caminos, C. y P.
Avda. de los Castros s/n.
39005 Santander (ESPAÑA)

INDICE

	Pag
1.- INTRODUCCION	3
2.- CALCULO MECANICO DE TUBERIAS ENTERRADAS	4
3.- CALCULO DE LAS ACCIONES SOBRE EL TUBO	5
A) Efecto "silo" en cargas de tierras y repartidas	6
B) Cargas por la acción de tráfico y otras fuerzas concentradas	9
C) Distribución de las cargas	11
D) Presiones sobre el tubo	12
E) Influencias del tipo de apoyo	15
4.- CALCULO DE ESFUERZOS EN EL TUBO	17
5.- VERIFICACION TENSIONAL	18
6.- EL TERRENO Y LAS CONDICIONES DE INSTALACION	20
7.- RIGIDECES DEL TUBO, DEL TERRENO Y DEL CONJUNTO	24
8.- FACTORES DE CONCENTRACION	29
9.- VERIFICACION DE LAS DEFORMACIONES	32
10.- VERIFICACION DE LA ESTABILIDAD	33
11.- *VERIFICACION DE LA CARGA ADMISIBLE*	35
12.- CALCULO MECANICO DE TUBERIAS EXTERIORES	37
13.- EL PROGRAMA "TUBOMECA"	39
13.1. Justificación. Aplicación a tuberías enterradas	39
13.2. Datos de entrada	40
13.3. Salida de resultados	43
13.4. Aplicación del programa al cálculo de tuberías exteriores.	45
13.5. Ejemplos de aplicación	45
14.- REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	

1.- INTRODUCCION

En el diseño de tuberías es necesario realizar dos tipos de análisis:

En primer lugar deberá realizarse un estudio hidráulico de la conducción, el cual requiere la consideración de la red de tuberías en su conjunto. De este análisis, se obtienen datos fundamentales para el dimensionamiento de cada tramo de tubería: Inicialmente, obtiene el diámetro interior del tubo y, en segundo lugar, determina la presión interna de trabajo, tanto en situaciones normales como en situaciones excepcionales (sobrepresiones y depresiones producidas por el golpe de ariete).

El segundo análisis a realizar para completar el diseño de la tubería, es el calculo mecánico de la misma, cuyo objeto es ajustar las dimensiones como el espesor requerido de la pared del tubo, o la separación entre abrazaderas, de manera que quede garantizada la "resistencia", "rigidez" y la "estabilidad" del tubo.

Desde el punto de vista mecánico, las tuberías pueden clasificarse en dos grandes grupos:

- Tuberías al exterior o tuberías vistas.
- Tuberías enterradas.

En las primeras, el análisis mecánico es bastante sencillo al estar sometido a acciones bien determinadas (presión interna y peso propio). Sin embargo en el caso de "tuberías enterradas", el calculo se complica al estar involucradas otras acciones como las del trafico, y sobre todo las

debidas al peso y empuje de las tierras cuya evaluación es compleja al depender de numerosos factores.

En esta publicación expondremos en primer lugar el método de calculo para tuberías enterradas. El apartado 12 se dedica al estudio de las tuberías vistas.

2.- CALCULO MECANICO DE TUBERIAS ENTERRADAS

El procedimiento de calculo para la comprobación estática de tuberías enterradas se basa en los estudios de Leonhardt y Lauer y constituye la técnica mas utilizada en la Comunidad Europea, estando recogida en las normas ATV, ISO, DIN, UNE, NF y otras publicaciones técnicas.

El análisis comprende las tres fases siguientes:

1) Calculo de las acciones verticales y horizontales sobre el tubo, debidas al peso y empuje de las tierras y otras acciones superficiales, así como a las sobrecargas de trafico.

2) Obtención de los esfuerzos y a partir de ellos las tensiones, verificando la seguridad frente a la rotura del material del tubo.

3) Determinación de las deformaciones comprobando que son inferiores a las máximas permitidas.

4) Verificación de la seguridad contra la inestabilidad por abolladura del tubo.

Dependiendo de la relación entre la deformación del tubo y la del terreno, los tubos se clasifican desde rígidos a flexibles.

En los tubos rígidos las cargas no originan deformaciones que produzcan efectos en la distribución de la carga. Para su dimensionamiento, tiene carácter decisivo la verificación tensional frente a la verificación de deformaciones y de estabilidad.

En los tubos flexibles, por el contrario, su deformación influye de manera esencial en el sistema portante. Para su dimensionamiento son fundamentales las verificaciones frente a las deformaciones y frente a la estabilidad.

No obstante lo anterior, se recomienda realizar siempre los tres tipos de comprobaciones.

3.- CALCULO DE LAS ACCIONES SOBRE EL TUBO

Las tuberías pueden quedar sometidas a esfuerzo por los siguientes casos de carga:

- Carga por la acción de las tierras.
- Carga por otras fuerzas superficiales q_0 , repartidas sobre la superficie superior del terreno.
- Carga por la acción del trafico.
- Los casos de carga por la acción del peso propio de la tubería y del agua que contienen, también deben ser tenidos en cuenta.

La carga hidráulica incluirá no solo la máxima presión que se deduzca del calculo hidráulico en régimen permanente, sino que se

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433563 C52WA-EFL4B-I1SKB 986C02E965F43322DA04A5DB083DC1EC3845981F) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambitio.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 18 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**
ALTRES DADES
Codi per a validació: **C52WA-EFL4B-I1SKB**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:26:46**
Pàgina 50 de 60
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP i Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:22
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP i de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:35
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:35
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343353 C52WA-EFL4B-I1SKB 986C02E965F43322DA04A5DB083DC1EC38459B1F) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

consideraran también las posibles sobrepresiones debidas al fenómeno del golpe de ariete que se produce en régimen transitorio. Además como la presión interna produce efectos contrarios a las cargas ovalizantes anteriores, las tensiones de tracción debidas a la carga hidráulica, se analizarán por separado.

En dirección longitudinal, se supondrá un apoyo suficientemente continuo de la tubería para no tener en cuenta su flexión longitudinal.

Ahora bien, el "traslado" de las acciones anteriores sobre el plano de la clave del tubo no es inmediata, siendo necesarias las siguientes consideraciones:

A) Efecto "silo" en cargas de tierras y repartidas

Como es sabido (ver Teoría de Marston en Jiménez Salas), el peso del relleno de la zanja $\gamma_B \cdot H$ no incide totalmente sobre el plano horizontal que pasa por la clave del tubo, sino que parte de dicho peso es "resistido" por las paredes de la zanja, de las cuales el relleno se "cuelga" en parte por efectos de rozamiento y de adherencia. (Figura 1)

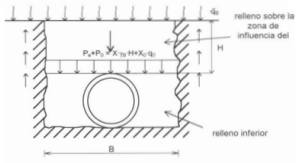


Figura 1.- Efecto silo del relleno en zanja.

Por tanto la "carga media vertical sobre el plano de la clave del tubo" se obtiene de acuerdo a la fórmula:

$$Pe = X \cdot \gamma_B \cdot H \qquad (1)$$

donde γ_B es el peso específico del relleno superior y H su altura.

X es el coeficiente reductor de Marston, cuyo valor varía de 0 a 1. En los casos de zanjas muy anchas (B>>H), desaparece lógicamente el "efecto silo" con lo que X tiende a 1. Lo mismo ocurre en los casos de terraplén.

Análogamente, las cargas superficiales q_0, actuando sobre la superficie superior, no se trasladaran directamente sobre el plano de la clave del tubo, pues dicha presión se verá también reducida por un coeficiente X_0 para tener en cuenta el efecto colaborador de las paredes de la zanja, con lo cual la presión efectiva será:

$$P_0 = X_0 \cdot q_0 \qquad (2)$$

Tienen carácter decisivo para la reducción de la carga, los dos *parámetros siguientes :*

- K_1 que es el coeficiente de empuje de la parte superior del relleno y que representa el cociente entre la presión horizontal y vertical producida por el relleno
- ϕ' ángulo de rozamiento efectivo de las paredes.

Por otra parte, los valores de K1 y ϕ' dependen fundamentalmente del "caso de compactación del relleno superior, situado sobre la zona de

influencia del tubo ". Se distinguen cuatro casos:

- Caso A_1 = Compactado normal de la zanja.
- Caso A_2 = Sin compactar (por encima del tubo).
- Caso A_3 = Zanja entibada.
- Caso A_4 = Relleno de la zanja compactando por capas y con grado de compactación ≥100% del Proctor Standard.

En la tabla siguiente se muestran los valores de K_1 y ϕ' para cada uno de estos casos:

CASO	K_1	ϕ'
A_1	0,5	2/3 ϕ
A_2	0,5	1/3 ϕ
A_3	0,5	0
A_4	0,5	ϕ

Tabla 1.

siendo ϕ el ángulo de rozamiento del terreno natural.

A partir de los valores K_1 y ϕ' se obtienen de acuerdo con la teoría del silo, las expresiones del coeficiente reductor:

$$X = \frac{1-e^{-s}}{s} \quad ,, \quad X_0 = e^{-s} \quad ,, \quad s = 2 \cdot \frac{H}{B} \cdot K_1 \cdot \operatorname{tg}\phi' \qquad (3)$$

Los coeficientes reductores anteriores, corresponden realmente al caso de paredes verticales (β = 90º) por lo que debieran denotarse por X_{90} y $X_{0\,90}$ respectivamente.

En el caso de zanjas en talud (Figura 2) los coeficientes anteriores se modificarán de la siguiente manera:

$$X = 1 - \frac{\beta}{90} + X_{90} \cdot \frac{\beta}{90} \qquad \text{para } \phi \le \beta \le 90^{\circ}$$

$$X_0 = 1 - \frac{\beta}{90} + X_{0\,90} \cdot \frac{\beta}{90} \qquad \text{para } \phi \le \beta \le 90^{\circ} \qquad (4)$$

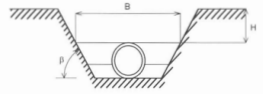


Figura 2.- Zanja con paredes en talud.

B) Cargas por la acción del trafico y otras fuerzas concentradas

La obtención de la presión vertical sobre el plano horizontal que pasa por la clave del tubo, debida a las acciones del tráfico y otras fuerzas concentradas actuando en la superficie libre, se calcula según la teoría de Newmark -Boussinesq:

$$P = a_r \cdot P_f \qquad (5)$$

con

$$P_f = \frac{F_z}{\pi \cdot r_z^2} \cdot \left[1 - \left(\frac{1}{1+\left(\frac{r_z}{H}\right)^2}\right)^{\frac{3}{2}}\right] + \frac{3 \cdot F_E}{2 \cdot \pi \cdot H^2} \cdot \left[\frac{1}{1+\left(\frac{r_E}{H}\right)^2}\right]^{\frac{5}{2}} \qquad (6)$$

$$a_r = 1 - \frac{0.9}{0.9 + \frac{4H^2 + H^2}{1.1 \cdot D_m^{\frac{1}{2}}}} \qquad (7)$$

siendo D_m el diámetro medio del tubo.

P_f: Es la carga máxima según Boussinesq por la acción de las ruedas considerando las superficies de apoyo de las mismas.

a_r: Es un factor de corrección para tener en cuenta los casos de pequeñas alturas de recubrimiento con un reparto de la carga según una inclinación 2:1.

En la tabla 2, se dan las cargas F_A de la rueda situada directamente por encima del tubo y F_E suma de las ruedas restantes, así como el radio r_A de la superficie circular en relación a la superficie de apoyo de la rueda, y r_E distancia media horizontal hasta la clave del tubo.

Peso total del vehículo (T)	F_A (KN)	F_E (KN)	r_A (m)	r_E (m)	ϕ coeficiente de impacto
60	100	500	0,25	1,82	1,2
30	50	250	0,18	1,82	1,4
12	40	80	0,15	2,26	1,5

Tabla 2.- Acciones de tráfico

Las cargas resultantes de la acción del tráfico deberán ser multiplicadas por el factor de choque o coeficiente de impacto ϕ recogido en la tabla anterior:

$$P_t = a_r \cdot \phi \cdot P_f \qquad (8)$$

No deberán considerarse cargas horizontales del suelo como consecuencia de las cargas de tráfico.

C) Distribución de la carga

Hasta ahora se ha obtenido la presión media sobre el plano de la clave del tubo, debida a las tierras (P_e), a la carga repartida en superficie (P_0) y al tráfico (P_t).

Ahora bien, antes de sumar dichos 3 sumandos, hay que tener en cuenta, que como consecuencia de la distinta deformación del tubo y del suelo que lo rodea, la presión real de las tierras y de las cargas repartidas, experimenta cierta variación respecto a sus valores medios P_e y P_0 respectivamente.

La cuantía de esta variación para la carga que actúa directamente sobre el tubo viene dada por el factor de concentración μ_v, y por el factor μ_h para la carga sobre el terreno adyacente al tubo.

En las figuras 3a y 3b se muestran las distribuciones de presiones a lo ancho de la zanja para dos casos distintos: a) tubo más rígido que el relleno circundante, en donde se comprueba que el tubo absorbe la mayor parte de la carga ($\mu_v > \mu_h$). b) tubo más flexible, en donde se produce un reparto contrario al anterior ($\mu_v < \mu_h$).

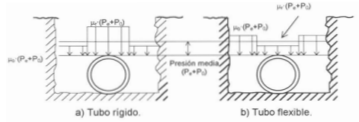


Figura 3.- Distribución de presiones de tierras y cargas superficiales.

La determinación de los factores de concentración μ_v y μ_h es bastante compleja, pues depende de los módulos de deformación, rigideces y coeficientes de empuje de las distintas zonas del suelo. Por ello, la determinación de μ_v y μ_h se pospone al final con objeto de no oscurecer el planteamiento general que aquí se sigue.

D) Presiones sobre el tubo

Una vez determinados los coeficientes de concentración μ_v y μ_h, se calculan las presiones que actúan directamente sobre el tubo (Figura 4). Dichas presiones son las siguientes:

D.1.) Presión vertical total q_v: Es igual a la suma de las presiones de las tierras y superficiales $\mu_v \cdot (P_e + P_0)$ más las presiones debidas a las sobrecargas del tráfico P_t.

$$q_v = \mu_v \cdot (P_e + P_0) + P_t \qquad (9)$$

D.2.) Presión horizontal sobre el tubo q_h ; La presión vertical en los laterales del terreno $\mu_h \cdot P_e$, originan un empuje horizontal sobre el tubo q_h:

$$q_h = K_2 \cdot \mu_h \cdot P_e \qquad (10)$$

donde K_2 es el coeficiente de empuje del relleno situado debajo de la clave del tubo.

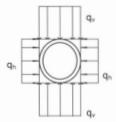


Figura 4.- Presiones verticales q_v y horizontales q_h sobre el tubo.

D.3.) Reacción horizontal del terreno q_h^*: Descomponiendo la presión vertical q_v sobre el tubo, en los dos sumandos q_e y ($q_v - q_e$), el esquema de presiones de la figura 4, puede considerarse como suma de los dos estados mostrados en la figura 5.

a) En el primero de los estados, las presiones horizontales y verticales son iguales, por lo que se trata de un estado de equicompresión que no produce deformación apreciable del tubo.

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 18 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**
Codi per a validació: **C52WA-EFL4B-I1SKB**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:26:46**
Pàgina 51 de 60

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:22
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:35

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:35

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 34335631 C52WA-EFL4B-I1SKB 986C02E965F43322DA04A5DB083DC1EC3845981F) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambitio.amb.cat/verificadorDocumento/home

a) Estado de equicompresión. b) Estado de ovalización del tubo y deformación del terreno en sistemas flexibles.

Figura 5.- Estados que solicitan el tubo.

b) En el segundo de los estados, el tubo está sometido a la acción de las presiones verticales q_v - q_b , pudiendo comportarse de dos maneras distintas, según sea la rigidez V_{rb} del sistema relleno-tubería.

1.- Si el sistema es flexible, lo cual ocurre cuando $V_{rb} < 1$, la presión vertical q_v - q_b tiende a ovalar el tubo, originándose una presión horizontal de reacción del terreno q_h^*, que se opone a la deformación.

La reacción del terreno no es constante, sino que su distribución es parabólica debido a que la intensidad de aquellas es proporcional a la deformación horizontal del tubo

$$q_h^* = K^* \cdot (q_v - q_h) \qquad (11)$$

La determinación del coeficiente de presión lateral K^* y la rigidez V_{rb} del sistema, se deja para el final al objeto de no oscurecer el planteamiento.

2.- Si el sistema es rígido ($V_{rb} > 1$), no se produce la ovalización, ni por tanto hay reacción horizontal del terreno ($q_h^* = 0$). Solamente existirá la acción horizontal sobre el tubo (q_h) debida a la presión en los laterales del tubo.

E) Influencia del tipo de apoyo

La distribución de presiones sobre la periferia del tubo obtenida en el apartado anterior, deberá ser modificada para tener en cuenta el tipo de apoyo.

Los tres tipos de apoyo que se pueden utilizar son:

- Apoyo tipo I: Apoyo sobre cama granular.

Apoyo tipo I

Figura 6.Apoyo Tipo I

Las reacciones se consideran en dirección vertical y distribuidas en la cuerda de apoyo (2α).

- Apoyo tipo II: Apoyo sólido, por ejemplo cama de hormigón.

Figura 7.Apoyo Tipo II

Este tipo de apoyo está prescrito para tubos flexibles pues impide la ovalización del tubo. Para este tipo de apoyo, las reacciones se consideran en dirección radial y distribuidas uniformemente.

- Apoyo tipo III: Tubo inmerso en material granular

Figura 8.Apoyo Tipo III

Este tipo de apoyo es el indicado para tubos flexibles. Las reacciones se consideran exactamente iguales pero de sentido contrario a las presiones descendentes.

4.- CALCULO DE ESFUERZOS EN EL TUBO

Una vez determinadas las acciones que solicitan directamente al tubo, se pueden calcular los esfuerzos transversales (Momentos flectores y esfuerzos axiles) en las secciones más características del tubo (clave, riñones y base).

Para ello se consideran separadamente las siguientes acciones:

q_v = carga vertical total.
q_h = carga horizontal.
q_h^* = reacción horizontal parabólica. (En tubos rígidos $q_h^* = 0$)
g = cargas debidas al peso propio del tubo.
w = cargas debidas al peso del agua contenida en el tubo.

Se obtienen así los momentos flectores : M_{qv} , M_{qh}, M_{qh^*}, M_g, M_w y los esfuerzos axiles: N_{qv} , N_{qh}, N_{qh^*}, N_g, N_w debidos a las acciones anteriores, así como su suma $M = \Sigma M$ y $N = \Sigma N$.

Los esfuerzos anteriores pueden ser calculados a partir de tabulaciones o bien como en el programa TUBOMECA, a partir de un sencillo programa de cálculo matricial de tubos.

No se tienen en cuenta los esfuerzos cortantes pues dada la delgadez de los tubos su influencia es despreciable tanto a nivel de tensiones como de deformaciones.

5.- VERIFICACION TENSIONAL

Los esfuerzos indicados en el apartado anterior, corresponden a las acciones ovalizantes del tubo. Las tensiones que producen en las secciones de clave, riñones y base, se obtienen a partir de la fórmula de flexocompresión

$$\sigma = \frac{N}{A} \pm \frac{M}{W} \qquad (12)$$

donde N es el axil resultante, M el movimiento flector total, A = área de la sección = e·1 y W el momento resistente de la sección $W = 1 \cdot e^2/6$.

El signo "+" corresponde a la tensión en la superficie interna del tubo y el "-" en la superficie externa.

Los coeficientes de seguridad a rotura, se obtienen dividiendo el valor absoluto de la tensión mayor (interior o exterior) entre la tensión admisible del material a flexotracción. En la tabla 6 se indican las tensiones admisibles para los materiales mas utilizados.

Por otra parte, la carga hidráulica P es suma de la presión interna en régimen estático más la máxima sobrepresión por golpe de ariete. La tensión de tracción σ que se produce en sentido circunferencial, vendrá dada por la fórmula de los tubos delgados:

$$\sigma = \frac{P \cdot r}{e}$$

Dicha tensión se comparará directamente con la tensión admisible del material, pues su efecto es contrario al de las acciones que producen la ovalización del tubo.

El coeficiente de seguridad mínimo deberá ser superior al exigido en función de la clase de seguridad aceptada:

- Clase de seguridad A: Caso de peligro y considerables consecuencias económicas por los daños ocasionados. Esta subordinada a una probabilidad de fallo $P_f = 10^{-5}$.

- Clase de seguridad B: Caso de poco peligro y daños de poca entidad. Esta asociada a una probabilidad de fallo $P_f = 10^{-3}$.

Los coeficientes de seguridad exigidos contra la rotura son los de la tabla 3:

Material del tubo	Clase seguridad A $P_f = 10^{-5}$	Clase seguridad B $P_f = 10^{-3}$
Fibrocemento, Gres Hormigón en masa	2,2	1,8
Hormigón armado	*1,75*	*1,4*
Polietileno HDPE PVC	2,5	2,0
Acero Fundición	1,5	1,3

Tabla 3.- Coeficientes de seguridad exigidos contra rotura.

6.- EL TERRENO Y LAS CONDICIONES DE INSTALACIÓN

Cada zona de suelo que constituye el entorno de la tubería deberá pertenecer a uno de estos grupos:

				Módulo de deformación E en N/mm² según el grado de compactación D_{pr}%					
Grupo	Naturaleza	Peso específico (KN/m³)	Angulo de rozamiento interno	85	90	92	95	97	100
G1	No cohesivos: granular	20	35	2,4	6	9	16	23	40
G2	Poco cohesivos: areno-arcilloso	20	30	1,2	3	4	8	11	20
G3	Madianamente cohesivos: arcillo-arenoso	20	25	0,8	2	3	5	8	13
G4	Cohesivos: arcilla	20	20	06	1,5	2	4	6	10

Tabla 4.- Características de los distintos grupos de terrenos.

Los valores de los parámetros dados en la tabla 4, son orientativos y son los que asume el programa a falta de información mas precisa. El programa realiza las interpolaciones necesarias para los casos intermedios. Para grados de compactación no incluidos en la tabla, el módulo de deformación E puede calcularse utilizando la ecuación:

$$E = \frac{2.74 \cdot 10^7}{G} \cdot e^{0.0463 \cdot \varphi} \qquad (13)$$

donde G es el número (1, 2, 3 ó 4) correspondiente al grupo.

Se define como zona de influencia de la conducción la que se extiende sobre la cama y hasta 0,30 m. por encima de la clave del tubo (Figura 9a) y, en una anchura de 1,5 D a cada lado del tubo, en caso de instalación en terraplén (fig. 9b), deberá emplearse únicamente un tipo de terreno que sea susceptible de compactación. Para tuberías que requieren verificación de la deformación, deberá utilizarse ahí solamente un relleno que pertenezca a los grupos G1 o G2.

a) En zanja. b) En terraplén.

Figura 9.- Zona de influencia.

En el espacio por encima de la zona de influencia de la conducción, pueden emplearse terrenos de cualquiera de los grupos G1, G2, G3 ó G4.

Hay que distinguir por tanto cuatro zonas características:

1) Relleno superior (por encima del tubo).
2) Relleno inferior (hasta 30 cm. sobre la clave del tubo).
3) Terreno natural adyacente a la zanja.
4) Terreno natural situado debajo de la zanja.

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 18 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**
ALTRES DADES
Codi per a validació: **C52WA-EFL4B-I1SKB**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:26:46**
Pàgina 52 de 60
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:22
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:35
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:35

Los principales parámetros geomecánicos que definen cada una de dichas zonas son:

1.- En relleno superior: γ_h (peso específico), E_1 (módulo de deformación) cuyo valor depende del grupo de suelo y del grado de compactación. Estos valores se obtienen de la tabla 4. Otro parámetro importante es el coeficiente de empuje lateral K_1 cuyo valor se obtendrá de la tabla 1.

2.- En relleno inferior: Análogamente es importante la correcta definición de E_2 (módulo de deformación) y K_2 (empuje lateral o relación entre las presiones horizontales y verticales).

El valor de E_2 puede obtenerse también de la tabla 4, según sea el grupo de terreno del relleno inferior y de su grado de compactación.

Ahora bien, el valor E_2 deberá ser reducido por unos coeficientes α_b y f para tener en cuenta la dificultad de compactación en franja estrecha y la influencia del agua freática respectivamente. El valor rebajado de E_2 será:

$$E_2' = f \cdot \alpha_b \cdot E_2 \qquad (14)$$

El coeficiente reductor α_b puede ser muy inferior a la unidad si la zanja es muy estrecha, viene dado por la expresión

$$\alpha_b = 1 - \left(4 - \frac{B}{D}\right)\frac{1-\alpha_{b_0}}{3} \qquad (15)$$

donde α_{b_0} depende del caso de compactación del relleno inferior:

- Caso B_1 = Relleno con compactación cuidada: α_{b1} = 2/3
- Caso B_2 = Relleno con compactación normal: α_{b2} = 1/3
- Caso B_3 = Relleno con entubación en zanja: α_{b3} = 0
- Caso B_4 = Relleno con alta compactación: α_{b4} = 1

La influencia del agua freática en caso de nivel freático por encima de la base del tubo, se tiene en cuenta reduciendo el valor E_2 con el coeficiente f, según la ecuación:

$$f = \frac{D_{pr} - 75}{2} \le 1 \qquad (16)$$

El valor K_2 del empuje en el relleno inferior, depende fundamentalmente de la rigidez del sistema del tubo-suelo V_{rb}.

En la tabla 5 se muestran los valores de K_2 dependiendo del grupo de suelo y de si el sistema es rígido ($V_{rb} > 0.1$) o flexible ($V_{rb} < 0.1$). En dicha tabla se muestra también como el empuje pasivo por ovalización q_h' se presenta en los tubos flexibles y se anula en los rígidos.

Grupo de suelo	Sistema rígido $V_{rb} > 0.1$	Sistema flexible $V_{rb} < 0.1$
G1	0,5	0,4
G2	0,5	0,3
G3	0,5	0,2
G4	0,5	0,1
Empuje pasivo	$q_h' = 0$	$q_h' > 0$

Tabla 5.- Coeficiente de empuje K_2 en relleno inferior

3.- En terreno natural adyacente: Los principales parámetros a definir son:

a) Un ángulo de rozamiento interno ϕ, del que se deducirá como una fracción, el ángulo de rozamiento de las paredes ϕ'. El valor de ϕ puede obtenerse de la tabla 4.

b) El valor de E_3 podría calcularse por medio de ensayos, pero puede tomarse de la tabla 4, teniendo en cuenta que los suelos corrientes presentan densidades D_{pr} = 90 al 97%.

En las instalaciones en terraplén, es norma general, considerar valores $E_1 = E_2 = E_3$.

4.- En terreno natural baja zanja: El parámetro fundamental es su módulo de deformación E_4, el cual influye de manera decisiva en el factor de concentración μ_c.

El valor de E_4 en los suelos corrientes, suele ser del orden de

$$E_4 = 10 \cdot E_1$$

7.- RIGIDECES DEL TUBO, DEL TERRENO Y DEL CONJUNTO

7.1. La rigidez S_r del tubo viene dada por

$$S_r = \frac{EI}{r_m^3} \qquad (17)$$

con:

I = momento de inercia de la sección de la pared del tubo por unidad de longitud de tubería: $I = 1 \cdot e^3/12$ donde "e" es el espesor del tubo.

r_m = radio medio del tubo.

E = módulo de elasticidad del material de la tubería.

Los módulos de elasticidad de los materiales usualmente empleados en tuberías son los indicados en la tabla 6.

Material	nº	Peso específico KN/m³	Módulo elástico KN/mm²	Tensión admisible N/mm²
Fibrocemento	1	20	25	45
Hormigón en masa	2	24	25	2
Gres	3	22	50	100
Hormigón armado	4	25	30	2
Polietileno HDPE	5	9,5	1 / 0,15	40
PVC	6	13,8	3,6 / 1,75	90
Acero	7	78	210	260
Fundición dúctil	8	71	170	120
			corto/largo plazo	

Tabla 6.- Características mecánicas de los tubos.

En los materiales no flexibles se supondrá que el módulo de elasticidad a corto y largo plazo son coincidentes.

7.2. La rigidez horizontal S_{bh}: Viene dada por:

$$S_{bh} = 0.6 \cdot \varepsilon \cdot E_2' \qquad (18)$$

y representa la resistencia al asentamiento horizontal del relleno inferior, siendo:

E_2' = el módulo de elasticidad del relleno que rodea al tubo.

ε = coeficiente de corrección dado por

$$\varepsilon = \left(\frac{1.44}{D_f + (1.44 - D_f)\cdot\frac{E_2'}{E_3}}\right) \qquad (19)$$

$$D_f = \frac{\frac{B}{D} - 1}{1.154 + 0.444\left(\frac{B}{D} - 1\right)} \le 1.44 \qquad (20)$$

El factor ε tiene en cuenta la relación entre el módulo elástico del relleno inferior E_2' y el del terreno adyacente a la zanja E_3.

En las instalaciones en terraplén es $E_2 = E_3$ y $\varepsilon = 1$.

7.3. La rigidez del sistema tubo-suelo V_{rb} : Es un coeficiente que mide la relación entre la rigidez del tubo S_r y la del lecho S_{bh}.

$$V_{rb} = \frac{S_r}{S_{bh}} \qquad (21)$$

Si V_{rb} adopta valores pequeños, indica que el tubo es muy deformable en relación al lecho, apareciendo una reacción del terreno que se opone a la citada deformación, y que interviene decisivamente en la sustentación del tubo.

A efectos de clasificación se considera que cuando

$$\begin{matrix} V_{rb} < 0.1 & \text{el sistema es flexible.} \\ V_{rb} > 0.1 & \text{el sistema es rígido.} \end{matrix} \qquad (22)$$

7.4. La rigidez vertical S_{bv} del relleno inferior : Viene dado por

$$S_{bv} = \frac{E_2'}{a} \qquad (23)$$

7.5. Coeficiente de reacción lateral K* : La presión vertical ejercida por el terreno al nivel de la clave del tubo (q_v) excede a la presión horizontal que actúa sobre el tubo (q_h). El exceso de presión vertical (q_v - q_h) origina, en el caso de sistemas flexibles ($V_{rb} < 0.1$) una ovalización del tubo y una reacción del terreno (q_h*) que tiende a fijar el tubo.

El coeficiente que liga el exceso de presión vertical (q_v - q_h) con la reacción horizontal del terreno (q_h*), es el coeficiente de reacción lateral (K*):

$$q_h^* = K^* \cdot (q_v - q_h) \qquad (24)$$

El valor de K* se obtiene de la expresión:

$$K^* = \frac{C_{v1}}{V_{rb} - C_{h2}} \qquad (25)$$

con

V_{rb} = rigidez del sistema.

C_{h1} = coeficiente de variación horizontal del diámetro, como consecuencia de la presión vertical q_v.

C_{h2} = coeficiente de variación horizontal del diámetro, como consecuencia de la reacción horizontal del terreno q_h*.

Los valores de C_{h1} y C_{h2} pueden obtenerse de la tabla 7.

Angulo de apoyo	C_{h1}	C_{h2}	C_{v1}	C_{v2}
60º	0,1026	-0,0658	-0,1053	0,0640
90º	0,0956	-0,0658	-0,0966	0,0640
120º	0,0891	-0,0658	-0,0893	0,0640
180º	0,0833	-0,0658	-0,0833	0,0640

Tabla 7.- Coeficientes de deformación.

7.6. Coeficiente de deformación C_v' : Es el coeficiente utilizado para calcular la variación vertical del diámetro del tubo (ΔD_v). Viene dado por:

$$C_v' = C_{v1} + C_{v2} \cdot K^* \qquad (26)$$

siendo K* el coeficiente de reacción lateral, y

C_{v1} = coeficiente de variación vertical del diámetro debido a la presión vertical (q_v).

C_{v2} = coeficiente de variación vertical del diámetro, debido a la reacción horizontal del terreno (q_h*).

Los valores de C_{v1} y C_{v2} se obtienen de la tabla 7.

7.7. Relación de rigidez V_s entre el tubo y el terreno : V_s corresponde a una relación de rigideces en sentido vertical y se calcula de una de las dos maneras siguientes:

a) Despreciando la reacción lateral q_h* sobre el tubo:

$$V_s = \frac{S_r}{C_v' \cdot S_{bv}} \qquad (27)$$

Valor adecuado para sistemas flexibles ($V_{rb} < 0.1$).

b) Despreciando la reacción lateral (q_h* = 0) sobre el tubo:

$$V_s = \frac{S_r}{C_{v1} \cdot S_{bv}} \qquad (28)$$

Valor apropiado para los sistemas rígidos ($V_{rb} > 0.1$).

8.- **FACTORES DE CONCENTRACION μ_c y μ_s**

El factor de concentración de las cargas sobre el tubo μ_c depende de:

- Del valor límite máx μ.
- De la relación de rigidez V_s.
- De la descarga relativa efectiva a'.
- Del coeficiente de empuje K_2.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343353 C52WA-EFL4B-I1SKB 986C02E965F43322DA04A5DB083DC1EC38459B1F) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 18 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**
ALTRES DADES
C52WA-EFL4B-I1SKB
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:26:46**
Pàgina 53 de 60
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:22
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:35
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:35
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 34335l63 C52WA-EFL4B-I1SKB 986C02E965F43322DA04A5DB03DC1EC384598 1F) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

$$\mu_s = \frac{max\mu \cdot V_s + \frac{V_{s1}}{1-\mu_0}\cdot\mu_0\cdot(max\mu-1)}{V_s + \frac{V_{s1}}{1-\mu_0}\cdot(max\mu-1)} \le 4 \qquad (29)$$

siendo $\mu_0 = \frac{4\cdot K_3}{3+K_2}$ y $V_{s1} = \frac{1-K_2}{1-\frac{1}{4\cdot a'}}$ (30)

con $a' = a\cdot\frac{E_1}{E_2'} > 0.25$ (descarga efectiva) (31)

La descarga relativa *a* puede obtenerse de la figura 10.

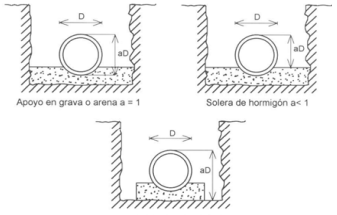


Figura 10.- Descarga relativa a.

El factor de concentración μ_c máximo, corresponde a un tubo rígido y de anchura infinita (B/D = ∞) (zanjas anchas, terraplenes) es:

$$max\mu = 1 + \frac{\frac{H}{D}}{\frac{3.5}{a'}+\frac{2.2}{G}+\frac{H}{D}\cdot C} \qquad (32)$$

con $G = \frac{E_4}{E_1}\cdot(a'-0.25)$,, $C = \frac{0.65}{a'^3}+\frac{1.6}{G}$ (33)

El factor de concentración junto al tubo será:

$$\mu_h = \frac{4-\mu_c}{3} \qquad (34)$$

En el caso de zanjas estrechas, el factor de concentración μ_c debe corregirse de la siguiente manera:

$$\begin{cases} \mu_{c_E} = \frac{\mu_c - 1}{3}\cdot\frac{B}{D} + \frac{4-\mu_c}{3} & para \quad 1 \le \frac{B}{D} \le 4 \\ \mu_{c_E} = \mu_c \quad para \quad zanjas \quad anchas: & 4 \le \frac{B}{D} \le \infty \end{cases} \qquad (35)$$

Valores límites del factor de concentración:

El factor de concentración está limitado por la resistencia al terreno a las tensiones cortantes:

$$\mu_{min} \le \mu_{cg} \le \mu_{max}$$

El valor límite superior se tomará:

$$\begin{cases} \mu_{h} = 4 - 0.15H \quad para \quad H \le 10m \\ \mu_{h} = 2.5 \quad para \quad H \ge 10m \end{cases} \qquad (36)$$

El valor límite inferior μ_{min} puede ser determinante en el caso de tubos flexibles, calculándose con la teoría del silo:

$$\mu_{min} = \frac{1-e^{-s}}{s} \quad ,, \quad s = 2\frac{H}{D}\cdot K_1\cdot tg\,\phi' \qquad (37)$$

9.- VERIFICACION DE LAS DEFORMACIONES

A partir de las presiones actuantes sobre el tubo, se calcula la variación de diámetro vertical ΔD_v según la ecuación:

$$\Delta D_v = C_v\cdot\frac{q_v - q_h}{S_v}\cdot 2\cdot r_m \qquad (38)$$

donde el significado de cada una de las variables, es ya perfectamente conocido.

La deformación relativa será:

$$dv = \frac{\Delta D_v}{2\cdot r_m}\cdot 100 = C_v\cdot\frac{q_v - q_h}{S_v}\cdot 100 \qquad (39)$$

Con el fin de tener en cuenta las dispersiones inevitables de las propiedades del terreno, el valor de E'_2 en el cálculo de las deformaciones se reduce a los 2/3 de E'_2.

La deformación relativa a largo plazo deberá ser inferior al 6%. El valor correspondiente a corto plazo, que sirve para la comprobación después del montaje, se calcula sin la carga de tráfico.

10.- VERIFICACION DE LA ESTABILIDAD

La comprobación de la estabilidad se utiliza para verificar la seguridad contra la carga crítica de abolladura del tubo. Dicha carga crítica, depende fundamentalmente de la carga de las tierras, la presión externa de las aguas del suelo, y la superposición de ambas.

a) Carga de tierras:

La carga crítica de abolladura debida a la acción exclusiva de las tierras viene dada por:

$$Crit\ q_v = 2\cdot\sqrt{S_r\cdot S_m} \qquad (40)$$

El coeficiente de seguridad contra la abolladura es:

$$v = \frac{Crit\ q_v}{q_v} \qquad (41)$$

donde q_v es la presión vertical total.

b) Presión del agua exterior:

En el caso de que la presión del agua freática fuera predominante frente a la carga de tierras, se aplicará la expresión:

$$Crit\ P_e = \alpha_d\cdot S_r \qquad (42)$$

donde el coeficiente α_d es función de las variables V_m y r_m/e y se puede obtener del diagrama de la figura 11.

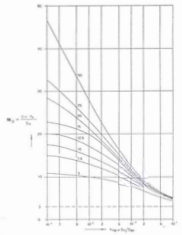


Figura 11.- Coeficiente α_d de presión crítica del agua externa.

La presión de agua externa es la presión hidrostática del agua referida al eje del tubo, y es

$$P_e = \gamma_a\cdot(H_a + D/2) \qquad (43)$$

siendo H_a el nivel freático superior y γ_a el peso específico del agua.

La seguridad contra la abolladura es:

$$v = \frac{Crit\ P_e}{P_e} \qquad (44)$$

c) Acción conjunta de tierras y agua freática:

La superposición de los dos casos, da lugar a la siguiente expresión del coeficiente de seguridad contra la abolladura:

$$v = \frac{1}{\frac{q_v}{Crit\ q_v} + \frac{P_e}{Crit\ P_e}} \qquad (45)$$

El coeficiente de seguridad mínimo, exigido contra la abolladura, depende de la clase de seguridad adoptada:

- Clase de seguridad A : $v_{mínimo} = 2.5$
- Clase de seguridad B : $v_{mínimo} = 2$

11.- VERIFICACION DE LA CARGA ADMISIBLE

Cuando se estudian los efectos de las fuerzas exteriores sobre la tubería, pueden seguirse dos caminos diferentes:

El primero, es el método que se ha seguido hasta aquí, en el cual se verifican teóricamente las tensiones y deformaciones con las máximas admisibles.

El segundo método, tiene un carácter más experimental, y en él se comparan las cargas que se producen sobre la tubería por causa de la acción de las tierras y vehículos, con la resistencia de ésta en el ensayo de tres aristas, a través de un coeficiente experimental K que varía según el tipo de apoyo. Así pues, cuando se cuenta con pruebas de carga en las que se haya obtenido la carga de aplastamiento W o resistencia mínima garantizada en el ensayo de tres aristas (figura 12), se deberá verificar que la presión vertical sobre el tubo q_v, debidas a las tierras y al



Figura 12.- Ensayo de tres aristas.

tráfico (dada en 9) sea:

$$q_v < \frac{W}{D}\cdot K \qquad (46)$$

donde el valor de la constante K depende del tipo de apoyo (tabla 8).

Tipo de apoyo	Angulo de apoyo 2α	K
I	60º	1,59
	90º	1,91
	120º	2,18
II	90º	2,17
	120º	2,50
	180º	3,69

Tabla 8.- Valores de K.

y realmente no haría falta cálculo adicional alguno.

12.- CALCULO MECANICO DE TUBERIAS EXTERIORES

Las tuberías exteriores o vistas, a diferencia de las enterradas, no se apoyan de forma continua en sentido longitudinal. Dichas tuberías se apoyan puntualmente en una serie de apoyos o abrazaderas separadas una longitud L entre sí (figura 13).

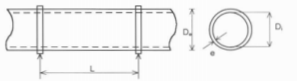


Figura 13.- Tubería exterior.

Precisamente es la separación L entre apoyos el parámetro a dimensionar , de tal manera que las tensiones y deformaciones por flexión longitudinal sean inferiores a los límites admisibles.

Las acciones flexionantes de la tubería son las debidas al peso propio P_t y al peso del líquido P_l que contienen. Traducidas en carga por unidad de longitud, se pueden expresar así:

$$q = \pi\cdot D_m\cdot e\cdot\gamma_t + 0.25\cdot\pi\cdot D_i^2\cdot\gamma_a \qquad (47)$$

donde D_m es el diámetro medio y γ_t y γ_a son los pesos específicos del material del tubo y del líquido que contiene.

La máxima tensión viene dada por:

$$\sigma = \frac{M\cdot D_i}{2\cdot I} \quad \text{donde} \quad M = \alpha\cdot q\cdot L^2 \qquad (48)$$

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 18 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**
ALTRES DADES
Codi per a validació: **C52WA-EFL4B-I1SKB**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:26:46**
Pàgina 54 de 60

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:22
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:35

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:35

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343353 C52WA-EFL4B-I1SKB 986C02E965F43322DA04A5DB083DC1EC38459B1F) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

siendo I = π/64·(D$_e^4$ - D$_i^4$) el m.d.i. de la sección tubular.

M es el máximo flector, siendo α un coeficiente que varía entre 1/8 (para vigas biapoyadas) y 1/12 (para vigas empotradas). Dado que se trata de una viga continua de un gran número de apoyos, un valor adecuado de α es 1/10, valor intermedio entre los dos anteriores.

La tensión σ deberá ser inferior a la tensión admisible del material, y un coeficiente expresará el coeficiente de seguridad frente a rotura.

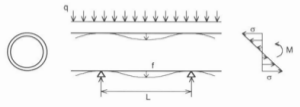


Figura 14.- Flexión longitudinal del tubo.

Un valor más condicionante que la tensión máxima, suele ser la flecha f que se produce en el centro de cada vano (figura 14). Para evaluar dicha flecha, es suficientemente conservador considerar cada vano como simplemente apoyado con lo que

$$f = \frac{5qL^4}{384EI} \qquad (49)$$

valor que deberá ser inferior a la máxima deformación admisible, que en general suele tomarse igual a 0,3 cm.

Además se comprobará que en sentido transversal, la tensión

$$\sigma = \frac{P_{int} \cdot r_m}{e}$$

debida a la presión interna (Pres) del líquido, es inferior a la admisible.

13.- EL PROGRAMA TUBOMECA

13.1. Justificación

Como se desprende de la exposición anterior el cálculo mecánico de tuberías enterradas, supone en primer lugar la definición exhaustiva de las zonas del terreno que rodean al tubo, así como las condiciones de la instalación y del propio tubo. Estos datos de partida no son inmediatos, sino que dependen a su vez de multitud de parámetros. Así mismo la obtención de las presiones que solicitan el tubo es una tarea complicada, surgida de la aplicación en la teoría del silo y de la desigual distribución de presiones a lo ancho de la zanja. Para la tarea anterior es necesario recurrir a una formulación compleja, y a la definición de muchos parámetros intermedios, siendo necesarios recurrir a tablas y ábacos, con la consiguiente dificultad de interpolación para las situaciones intermedias.

Una vez determinadas las presiones que solicitan el tubo, hay que calcular los esfuerzos que aquellos producen en el tubo. Esta tarea, tampoco es simple pues exige recurrir a tabulaciones tediosas o bien utilizar programas específicos de cálculo de estructuras.

Finalmente la etapa de comprobación tensional, de deformaciones e inestabilidad, si bien más sencilla, exige, la utilización de fórmulas y ábacos deducidos de la Resistencia de Materiales.

Por todo ello, nos hemos animado a desarrollar el programa TUBOMECA, que de una manera sencilla e inmediata realice la tarea anteriormente descrita. El programa no se restringe únicamente al ámbito de las tuberías enterradas, sino que también realiza las comprobaciones mecánicas correspondientes a las tuberías vistas, las cuales serán descritas en el apartado 13.4.

13.2. Datos de entrada

Los datos a introducir al ejecutar el programa TUBOMECA son de cuatro tipos:

A) Datos del tubo.
B) Datos del terreno.
C) Datos de la instalación.
D) Datos de las cargas.

A) Entre los datos del tubo, se definirán el diámetro interior, el espesor del tubo y el material del mismo. El tubo puede ser de:

1- Fibrocemento, 2- Hormigón en masa, 3- Gres, 4- Hormigón armado, 5- Polietileno HDPE, 6- Policloruro de vinilo PVC, 7- Acero, 8- Fundición dúctil, o cualquier otro material.

Los datos restantes del material como el módulo de elasticidad a corto y largo plazo, el peso específico y la tensión

admisible a flexotracción, no es necesario definirlos pues el programa ofrece unos valores por defecto típicos del material.

Se indicarán finalmente el tipo de seguridad exigida (A ó B). (ver tabla 3)

B) A continuación se indicarán los datos del terreno de las 4 zonas que rodean al tubo (figura 15).

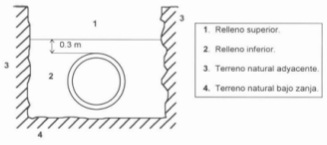


Figura 15.- Zonas del terreno.

para cada una de estas zonas se indicará el grupo de terreno al que pertenece:

G_1 .- No cohesivos o granulares.
G_2 .- Poco cohesivos o areno-arcillosos.
G_3 .- Medianamente cohesivos o arcillo-arenosos.
G_4 .- Cohesivos o arcillosos.

Se introducirá también el grado de compactación Proctor.

El resto de los datos del terreno serán generados directamente por el programa (peso específico, modulo de deformación, ángulo de rozamiento), aunque el usuario puede introducir otros valores que justifique más oportunos.

C) Los datos de la instalación, se refieren a la geometría de la zanja (figura 16).

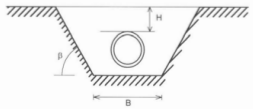


Figura 16.- Definición de la zanja.

Se definirá también la descarga relativa *a* conforme se indica en la figura 10, el tipo de apoyo (1 a 3) (ver figura 6 a 8) y el ángulo de apoyo (2α).

También se indicará el caso de compactación tanto del relleno superior (A_1 a A_4. Ver tabla 1), como del relleno inferior (B_1 a B_4. Ver apartado 6).

D) En lo que se refiere a los datos de las cargas, se introduce en primer lugar la carga o presión hidráulica expresada en metros de altura de agua. Dicha presión incluirá como ya se ha comentado, las sobrepresiones por golpe de ariete.

Los datos referentes a las cargas de tráfico, se limitan al tonelaje del vehículo que se considere. Otros datos como los coeficientes de reparto ω_i o de impacto ϕ son obtenidos directamente por el programa.

También se podrá considerar la existencia de cargas superficiales uniformemente repartidas de intensidad q_p.

13.3. Salida de resultados

El listado de salida, comienza reproduciendo los datos introducidos por el usuario o bien generados por el propio programa.

A continuación se listan los resultados propiamente dichos, en el mismo orden en que se ha expuesto la teoría precedente.

Así, en primer lugar se incluye un listado con las "cargas medias sobre la clave del tubo" (figura 17), las cuales corresponden a la presión media de las tierras P_e, a las cargas superficiales aplicadas P_p y a las cargas de tráfico P_i.

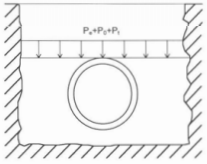


Figura 17.- Cargas medias sobre la clave del tubo.

Se listan también los coeficientes de Marston, de impacto y otros necesarios para el cálculo de las cargas anteriores.

Un segundo listado incluye los "módulos, rigideces y empujes" y todos los parámetros geomecánicos necesarios para la determinación de la distribución de la carga a lo ancho de la zanja (figura 3). Se obtienen así los "factores de concentración" y "presiones que actúan directamente sobre el tubo" (q_v, q_h, y q_s*). (figura 5)

Una vez obtenidas las presiones anteriores, se lista otra tabla con los "esfuerzos sobre el tubo". Dicha tabla, recoge los momentos y axiles debidos a cada una de las acciones actuando por separado y conjuntamente.

Finalmente se lista el resultado de las 3 verificaciones realizadas:

- "Verificación tensional".
- "Verificación de la deformación".
- "Verificación de la estabilidad".

Se sigue aquí, lo expuesto en los apartados 4, 8 y 9 a los que nos remitimos.

En el caso de tubos flexibles (V_{rb} < 0.1), la salida de resultados se organiza de la siguiente manera:

Se obtiene en primer lugar el "Análisis tensional" el cual se realiza considerando los módulos de deformación a "corto plazo".

En dicho análisis se incluyen los resultados comentados al principio, excepto las verificaciones de deformación y estabilidad que se obtienen en un segundo análisis.

El "análisis de deformaciones a corto y largo plazo", es análogo al de tensiones, pero con los parámetros de deformación corregidos para corto y largo plazo.

13.4. Aplicación del programa al cálculo de tuberías exteriores

La aplicación del programa al cálculo de tuberías vistas es inmediata: Como datos de entrada sólo son necesarias las características del tubo, así como su presión interna de trabajo.

La salida de resultados incluye las comprobaciones tensodeformacionales descritas en el apartado 12, al que hacemos referencia.

13.5. Ejemplos de aplicación

Se proponen a continuación unos ejemplos que permiten comprobar la utilidad del programa TUBOMECA. En ellos se utilizan las principales opciones. Los tres primeros ejemplos corresponden a tuberías enterradas en los casos de tubos rígidos, semirrígidos y flexibles cuyo proceso de cálculo es bien diferente.

El último ejemplo corresponde al cálculo mecánico de un tubo exterior

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 18 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:35

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:22
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:35

ALTRES DADES
Codi per a validació: **C52WA-EFL4B-I1SKB**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:26:46**
Pàgina 55 de 60

P R O G R A M A   T U B O M E C A

CALCULO MECANICO DE TUBERIAS

Version 4 — Fecha : 11/02/2009

Copyright : J.Diaz del Valle . SA-701-1997

E.T.S. de Ingenieros de Caminos de Santander

DATOS DEL PROYECTO DE LA TUBERIA

Proyecto : EJEMPLO N°3

Referencia : MANUAL

Fecha de calculo : 12-24-2014

D A T O S   D E   E N T R A D A

Datos del tubo:

Diametro interno (mm) .... D = 599.20
Espesor de la pared (mm) .... e = 15.400
Material del tubo ....: P.V.C.
Peso especifico (kN/m3) .... ¥R = 14.000
Modulo de elasticidad a corto plazo (KN/mm2) .... Erk = 3.600
Modulo de elasticidad a largo plazo (KN/mm2) .... Erl = 1.750
Clase de seguridad exigida : Clase B (Probabilidad de fallo Pf=1E-3)
Tension admisible a flexotraccion (N/mm2) .... Sadm = 90.000

Datos del terreno:

1) Relleno superior (por encima de la clave del tubo) :
Grupo de terreno .... Grupo = G3
Grado de compactacion Proctor (%) .... Dpr = 85.00
Peso especifico (kN/m3) .... ¥b = 20.000
Modulo de deformacion (N/mm2) ....E1 = 0.800
2) Relleno inferior (hasta 30 cm. sobre la clave del tubo) :
Grupo de terreno .... Grupo = G1
Grado de compactacion Proctor (%) .... Dpr = 90.00
Peso especifico (kN/m3) .... ¥b = 20.000
Modulo de deformacion (N/mm2) ....E2 = 2.000
3) Terreno natural adyacente :
Grupo de terreno .... Grupo = G3
Grado de compactacion Proctor (%) .... Dpr = 85.00
Angulo de rozamiento interno (°)........................ Ø = 25.00
Modulo de deformacion (N/mm2) ....E3 = 5.000
Nivel freatico sobre la base del tubo (m) .... Ha = 2.000
4) Terreno natural debajo de la zanja :
Modulo de deformacion (N/mm2) ....E4 = 8.000

Datos de la instalacion:

Altura del relleno sobre la clave del tubo (m) .... H = 3.000
Anchura de la zanja (m) .... B = 1.250
Angulo del talud de la zanja (°) .... ß = 90.000
Angulo de rozamiento de las paredes (°) .... Ø'= 0.00
Descarga relativa .... a = 1.000
Tipo de apoyo .... Tipo = 1
Angulo de apoyo de la tuberia (°) .... 2*o = 90.000
Caso de compactacion del relleno :
a) Sobre la zona de influencia del tubo .... Caso = A2
b) En la zona de influencia del tubo .... Caso = B2

Datos de las cargas:

Carga hidraulica : Presion en metros de altura de agua .. P = 20.000
Carga de trafico : Tipo de vehiculo (T) .... = 60.000
Carga superficial repartida (kN/m2) .... qo = 0.000

ANALISIS TENSIONAL A CORTO PLAZO

CARGAS MEDIAS SOBRE LA CLAVE DEL TUBO

Tierras de relleno:

Coeficiente reductor de Marston (Teoria de silo) .... X = 0.843
Correcion de X por inclinacion de pared de zanja .... Xß = 19.955
Coeficiente de empuje de tierras encima de la clave .... K1 = 0.500
Presion media de tierras sobre clave (kN/m2) .. Pe =Xß*¥b*H = 50.588

Fuerzas superficiales repartidas:

Coeficiente reductor de Marston (Teoria de silo) .... Xo = 0.704
Correcion de Xo por inclinacion de pared de zanja ..... Xoß = 0.704
Fuerza superficial reducida (kN/m2) .... Po = Xo*qo = 0.000
Total cargas superficiales (kN/m2) .... Pe+Po = 50.588

Carga de trafico:

Presion debida a carga de trafico (kN/m2) (Boussinesq).. Pf = 17.377
Coefiente de reparto de carga segun talud 2:1 .... af = 0.999
Coeficiente de impacto .... Ø = 1.200
Carga de trafico sobre clave de tubo (kN/m2) ... Pt=af*Ø*Pf = 20.833

MODULOS, RIGIDECES Y EMPUJES

Reduccion modulo de elasticidad relleno inferior E2':

Por dificultad de compactacion en franja estrecha ...... ob = 0.552
Por influencia del agua freatica .... f = 1.000
Modulo de elasticidad reducido (kN/mm2) .... E2'=f*ob*E2 = 1.104

Coeficiente de empuje de tierras debajo de la clave K2:

Rigidez del tubo (N/mm2) .... Sr = 0.038
Factores de correcion .... Df = 0.619 .... € = 1.800
Rigidez horiz.terreno hasta clave.(N/mm2).. Sbh = 0.6*€*E2'= 1.192
Rigidez del sistema tubo-suelo .... Vrb = Sr/Sbh = 0.03
Puesto que Vrb < 0.1 , el sistema se considera flexible
Coeficiente de empuje de tierras debajo de la clave .... K2 = 0.400

Coeficiente de presion lateral K*:

Coef. aumento horizontal diametro debido a qv .... Ch1 = 0.096
Coef. aumento horizontal diametro debido a qh* .... Ch2 = -0.066
Coeficiente de presion lateral .... K* = Ch1/(Vrb-Ch2) = 0.981

Coeficiente de deformacion Cv':

Coef. aumento vertical del diametro debido a qv ...... Cv1 = -0.097
Coef. aumento vertical del diametro debido a qh* ..... Cv2 = 0.064
Coeficiente de deformacion .... Cv'=Cv1+Cv2*K* = -0.034

FACTORES DE CONCENTRACION

Descarga relativa efectiva .... a'= a*E1/E2 = 0.725
Maximo factor de concentracion .... max µ = 1.426
Factor de concentracion para rigidez nula .... µo = 0.471
Relacion de rigidez (tubo igual deformable que suelo).. Vs1 = 0.916
Rigidez vertical del terreno (N/mm2) .... Sbv = E2'/a = 1.104
Relacion de rigidez Vs considerando qh* .... Vs = 1.011
Factor de concentracion en el tubo .... µR = 1.023
Influencia de la anchura relativa de la zanja .... µRG = 1.008
Limite superior del factor de concentracion .... µfo = 3.550
Limite inferior del factor de concentracion .... µfu = 0.720
Factor de concentracion junto al tubo .... µB = 0.992

PRESIONES SOBRE EL TUBO

Presion vertical uniforme sobre el tubo (kN/m2) .... qv = 71.805
Presion horizontal uniforme sobre el tubo (kN/m2) ...... qh = 22.599
Reaccion horizontal parabolica sobre el tubo (kN/m2) ... qh*= 48.266

ESFUERZOS EN EL TUBO

Momentos	Mqv (kNm/m)	Mqh (kNm/m)	Mqh* (kNm/m)	Mg (kNm/m)	Mw (kNm/m)	Suma M (kNm/m)
Clave :	1.8579	-0.5335	-0.8250	0.0085	0.0609	0.5689
Ri¤ones :	-1.8919	0.5335	0.9480	-0.0099	-0.0705	-0.4907
Base :	2.1292	-0.5335	-0.8250	0.0131	0.0932	0.8769

Axiles	Nqv (kN/m)	Nqh (kN/m)	Nqh* (kN/m)	Ng (kN/m)	Nw (kN/m)	Suma N (kN/m)
Clave :	1.1695	-6.9447	-8.5581	0.0221	0.6299	-13.6813
Ri¤ones :	-22.0658	0.0000	0.0000	-0.1041	0.2030	-21.9669
Base :	-1.1695	-6.9447	-8.5581	-0.0221	1.2588	-15.4355

Mqv , Nqv son los esfuerzos debidos a la carga vertical total qv
Mqh , Nqh son los esfuerzos debidos a la carga horizontal qh
Mqh*, Nqh* esfuerzos debidos a reaccion horizontal parabolica qh*
Mg , Ng son los esfuerzos debidos al peso propio del tubo
Mw , Nw son los esfuerzos debidos al peso del agua en el tubo

VERIFICACION TENSIONAL

	Interior tubo Si (N/mm2)	Exterior tubo Si (N/mm2)	Smax (N/mm2)	Coef. de seguridad ¥
Clave :	13.5048	-15.2816	15.2816	5.89
Ri¤ones :	-13.8402	-15.8196	15.8196	5.69
Base :	21.1827	-15.3955	21.1827	4.25

Tension de traccion debida a la carga hidraulica (N/mm2). S = 3.99

Coeficiente de seguridad exigido a flexotraccion .... ¥e = 2.00

¥min = 4.25 > ¥e = 2.00 (OK)

ANALISIS DE DEFORMACIONES A CORTO Y LARGO PLAZO

CARGAS MEDIAS SOBRE LA CLAVE DEL TUBO

Tierras de relleno:	Corto plazo	Largo plazo
Coeficiente reductor de Marston .... X =	0.843	0.843
Correcion de X por inclinacion de pared .... Xß =	19.955	19.955
Coeficiente de empuje encima de la clave .... K1 =	0.500	0.500
Presion media de tierras sobre clave de tubo ... Pe =	50.588	50.588
Fuerzas superficiales repartidas:		
Coeficiente reductor de Marston .... Xo =	0.704	0.704
Correcion de Xo por inclinacion de pared ...... Xoß =	0.704	0.704
Fuerza superficial reducida sobre clave .... Po =	0.000	0.000
Total cargas superficiales (kN/m2) .... Pe+Po =	50.588	50.588
Carga de trafico:		
Presion por trafico (kN/m2) (Boussinesq) .... Pf =	-	17.377
Coefiente de reparto de carga en talud 2:1 ..... af =	-	0.999
Coeficiente de impacto .... Ø =	-	1.200
Carga de trafico sobre clave de tubo. (KN/m2) .. Pt =	-	20.833

MODULOS, RIGIDECES Y EMPUJES

Reduccion modulo de elasticidad relleno inferior E2':		
Por dificultad compactacion franja estrecha .... ob =	0.552	0.552
Por influencia del agua freatica .... f =	1.000	1.000
Modulo de elasticidad reducido .... E2'=f*ob*E2 =	1.104	1.104
Coeficiente de empuje de tierras debajo de la clave K2:		
Rigidez del tubo (N/mm2) .... Sr =	0.038	0.018
Factores de correcion .... Df = 0.619 ...... € =	1.947	1.947
Rigidez hor. terreno hasta clave... Sbh = 0.6*€*E2'=	0.860	0.860
Rigidez del sistema tubo-suelo .... Vrb = Sr/Sbh =	0.044	0.021
Puesto que Vrb < 0.1 el sistema se considera flexible		
Coef.de empuje de tierras debajo de clave ...... K2 =	0.400	0.400
Coeficiente de presion lateral excedente K*:		
Coef.aumento hor.diametro debido a qv .... Ch1 =	0.096	0.096
Coef.aumento hor.diametro debido a qh* .... Ch2 =	-0.066	-0.066
Coeficiente de reaccion lateral .... K* =	0.871	1.097

Coeficiente de deformacion Cv':	Corto plazo	Largo plazo
Coef. aumento vert. diametro debido a qv ..... Cv1 =	-0.097	-0.097
Coef. aumento vert. diametro debido a qh* .... Cv2 =	0.064	0.064
Coeficiente de deformacion .... Cv'=	-0.041	-0.026

FACTORES DE CONCENTRACION

Descarga relativa efectiva .... a'=	1.087	1.087
Maximo factor de concentracion .... max µ =	1.658	1.658
Factor de concentracion para rigidez nula ...... µo =	0.471	0.471
Relacion de rigidez .... Vs1 =	0.779	0.779
Rigidez vertical del terreno (N/mm2) .... Sbv =	0.736	0.736
Relacion de rigidez Vs considerando qh* .... Vs =	1.256	0.945
Factor de concentracion en el tubo .... µR =	1.141	1.057
Influencia anchura relativa zanja .... µRG =	1.046	1.019
Limite superior del factor de concentracion .. µfo =	3.550	3.550
Limite inferior del factor de concentracion .. µfu =	0.720	0.720
Factor de concentracion junto al tubo .... µB =	0.953	0.981

PRESIONES SOBRE EL TUBO

Presion vertical uniforme sobre tubo (kN/m2) ... qv =	73.762	72.367
Presion horizontal uniforme (kN/m2) .... qh =	21.804	22.371
Reaccion horizontal parabolica (kN/m2) .... qh*=	45.278	54.848

VERIFICACION DE LA DEFORMACION

Modulo de elasticidad en deformaciones ..... 2/3 E2'=	0.736	0.736
Variacion vertical del diametro (mm) .... DDv =	34.532	44.179
Deformacion relativa diametro vertical (%) ..... dv =	5.619	7.188
Defor.relativa vertical admisible (%) ..... (dv)adm =	6.000	6.000

Precaucion : dv = 7.188 > (dv)adm = 6.000

VERIFICACION DE LA ESTABILIDAD

Carga abolladura por tierras (N/mm2) ...... Crit qv =	0.360	0.251
Coef.seguridad contra abolladura por tierras .... ¥1=	4.886	3.472
Presion externa sobre el eje del tubo (N/mm2) .. Pa =	0.023	0.023
Rm/e = 19.955 ..... Vrb = 0.032 ..... oD = 7.798 ..... Sr =	0.038	0.038
Carga critica por agua exterior (N/mm2) ... Crit Pa =	0.254	0.160
Coef.seguridad abolladura por agua exterior .... ¥2 =	10.955	6.905
Coef.seguridad conjunto contra la abolladura .... ¥ =	3.379	2.310
Coef.de seguridad exigido contra la abolladura .. ¥e=	2.000	2.000

¥ = 3.38 > ¥e = 2.00 (OK)

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433563 C52WA-EFL4B-I1SKB 986C02E965F43322DA045DB083DC1EC3845981F) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 18 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **C52WA-EFL4B-I1SKB**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:26:46**
Pàgina 56 de 60

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:22
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:35

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:35

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433563 C52WA-EFL4B-I1SKB 986C02E965F43322DA04A5DB083DC1EC3845981F) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

ANNEX 1.2.7.7
CÀLCUL ESTINTOLAMENT

ANNEX 1.2.7.7 XARXA DE SANEJAMENT. CÀLCUL ESTINTOLAMENT

1.2.7.7.1 ÍNDEX

1.2.7.7.1 Índex

1.2.7.7.2 Instal·lació de les canonades de sanejament en rasa estintolada

1.2.7.7.3 Càlcul i comprovació del estintolament

1.2.7.7.3.1 Tensió màxima elements de fusta

1.2.7.7.3.2 Tensió real en el post

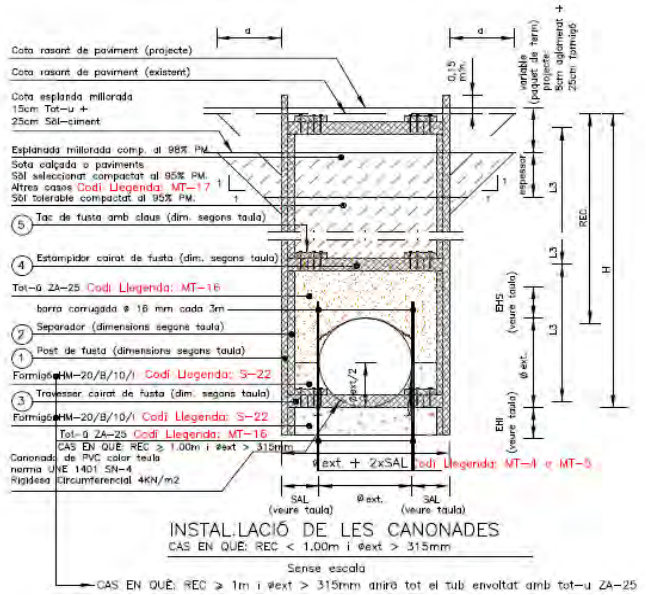
1.2.7.7.3.3 Tensió real en el travesser

1.2.7.7.2 INSTAL·LACIÓ DE LES CANONADES DE SANEJAMENT EN RASA ESTINTOLADA

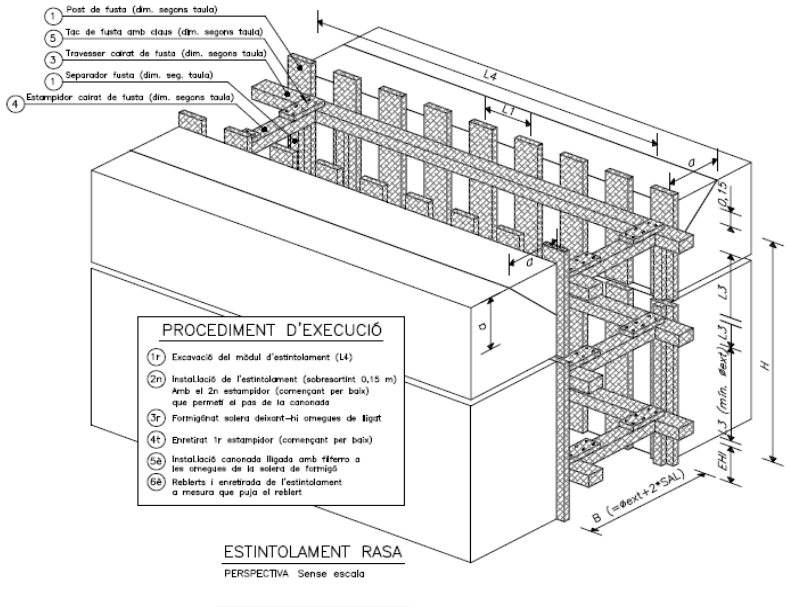
A continuació es mostrarà el procés de càlcul per al estintolament de les rases utilitzades per a la instal·lació de les canonades de sanejament. Aquestes rases estan estintolades gràcies a una estructura de suport de fusta. Dita estructura té dos tipus d'elements: els posts en vertical i els travessers en horitzontal.

L'objectiu d'aquest annex és calcular i comprovar que la tensió que rep aquesta estructura de suport no superi en cap cas la tensió màxima admissible de la fusta.

Es mostren dues il·lustracions del procés d'estintolament de les rases i la instal·lació de les canonades.

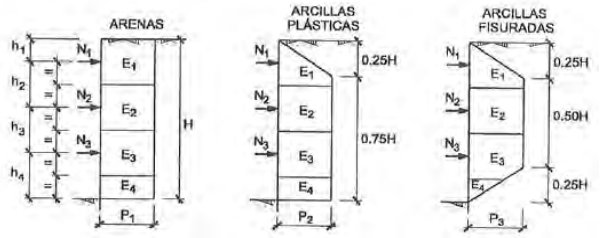


IDENTIFICADORS
DOCUMENT
PROJECTE: Volum 18 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament
ALTRES DADES
Codi per a validació: C52WA-EFL4B-I1SKB
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:26:46
Pàgina 57 de 60
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP i Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:22
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP i de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:35
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:35
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343363 C52WA-EFL4B-I1SKB 986C02E965F43322DA04A5DB083DC1EC38459B1F) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home



1.2.7.7.3 CÀLCUL I COMPROVACIÓ DEL ESTINTOLAMENT

Primerament per al càlcul de l'estintolament s'ha de conèixer l'acció del sòl sobre la estructura de fusta. Per tal de fer-ho es necessita calcular les empentes provocades pel sòl. Depenent del tipus de material el valor i la distribució d'aquestes empentes varien.



a) Per el cas de les sorres, el valor de l'empenta exercida sobre el suport de fusta (P_1) ve donat per

$$P_1 = 0{,}65 * \lambda_h * \gamma * H$$

On λ_h correspon a la component horitzontal de la pressió activa d'acord amb la teoria de Coulomb.

b) Per a les argiles plàstiques, la pressió sobre la fusta ve donada per

$$P_2 = \left(1 - m * \frac{4 * C}{\gamma * H}\right) * \gamma H$$

On *C* és la cohesió del terreny i *m* un coeficient que s'acostuma a prendre igual a 0,4.

c) Per a les argiles fisurades, l'equació que governa l'empenta es tal com

$$P_3 = n * \gamma * H$$

On *n* es un coeficient que oscil·la entre 0,2 a 0,4.

Per al projecte en qüestió, es realitzen els càlculs amb les argiles plàstiques, utilitzant així valors més conservadors i pròxims a la realitat. Imposarem una cohesió de terreny mitjana, no massa elevada donat que poden estar barrejades argiles i sorres, amb un valor de 0,25 Kg/cm² (2,5 t/m²). Per altre banda el pes específic de les argiles serà d' 1,9 t/m³.

Valores referenciales de cohesión en Kg/cm² (DIN 1054)

Arcilla rígida	0.25
Arcilla semirigida	0.1
Arcilla blanda	0.01
Arcilla arenosa	0.05
Limo rígido o duro	0.02

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 18 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament
ALTRES DADES
Codi per a validació: C52WA-EFL4B-I1SKB
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:26:46
Pàgina 58 de 60
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:22
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:35
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:35
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433563 C52WA-EFL4B-I1SKB 986C02E965F43322DA04A5DB083DC1EC38459 8F) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

1.2.7.7.3.1 Tensió màxima elements de fusta

Les característiques tècniques de resistència de la fusta són:

- Resistència a ruptura sota compressió, 3.000 t/m^2.
- Resistència a ruptura sota tracció, 2.500 t/m^2.
- Resistència a ruptura sota flexió, 4.500 t/m^2.

Però per a les següents comprovacions utilitzarem la tensió màxima admissible de càlcul:

- A compressió, 2.300 –2.700 t/m^2.
- A tracció, 2.500 – 3.500 t/m^2.
- A tallant, 600 t/m^2.

Prendrem, per tant, 3.500 t/m^2 com a tensió màxima admissible de la fusta a tracció (posts i travessers), i 2.700 t/m3 a compressió (estampidors).

1.2.7.7.3.2 Tensió real en el post

Es suposa el cas de argiles plàstiques amb un pes específic d'1,9 t/m^3 i una cohesió de 2,5 t/m^2. Es defineixen també les diferents longituds que intervindran: L_1 és la separació entre posts, L_3 correspon a la separació entre travessers i L_4 és la longitud total de la rasa.

Es calcula el moment resistent, obtenint primer el valor de P_2 per al cas de les argiles plàstiques.

$$P = \left(1 - m * \frac{4 * C}{\gamma * H}\right) * \gamma H$$

On *H* correspon a la cota pertinent.

Un cop computat el valor de P_2, s'obté el moment resistent. En aquest cas específic de l'estructura de suport es considera que els seus elements no estan totalment empotrats i que per tant el moment flector, anàlog el problema a una biga "semi-empotrada", té el següent valor:

$$M = \frac{P * L_1 * L_3^2}{10}$$

Per últim, es calcula la tensió en la fusta, mitjançant el moment resistent i el corresponent mòdul resistent (*W*).

$$W = \frac{a * e^2}{6} \qquad \sigma = \frac{M}{W}$$

On *a* i *e* són l'amplada i espessor del post de fusta.

1.2.7.7.3.3 Tensió real en el travesser

Per al cas dels travessers de fusta, se suposen les mateixes pressions envoltants, que varien segons la cota:

$$P = \left(1 - m * \frac{4 * C}{\gamma * H}\right) * \gamma H$$

I es calculen moment, mòdul i pressió de manera anàloga:

$$M = \frac{P * L_1 * L_3^2}{10} \qquad W = \frac{a * e^2}{6} \qquad \sigma = \frac{M}{W}$$

On *a* i *e* són l'amplada i espessor del travesser de fusta.

A continuació es mostra una taula resum amb totes les possibles característiques de l'estructura d'estintolament, sobre les quals s'ha realitzat la comprovació de la tensió màxima admissible. Es comprova que no es superen les tensions màximes pels graus de cobriment i cotes amb què es treballarà.

S'estintolarà i estrebarà la paret de l'excavació amb posts i muntants de fusta o metàl·lics amb el següent criteri:

Profunditat rasa {
- inferior a 1 m => no s'estintola la rasa
- entre 1 m i 2 m => s'estintola amb un cobriment del 20 %
- superior 2 m => s'estintola amb un cobriment del 60 %

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 18 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament
ALTRES DADES
Codi per a validació: C52WA-EFL4B-I1SKB
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:26:46
Pàgina 59 de 60
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:22
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:35
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:35
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343356 3 C52WA-EFL4B-I1SKB 986C02E965F43322DA04A5DB083DC1EC384598 1F) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

QUADRE CARACTERÍSTIQUES ESTINTOLAMENT																	PRESSIÓ ENVOLTANT	CÀLCUL ESTAMPIDORS		CÀLCUL POSTS			CÀLCUL TRAVESSERS		
RASA		ELEMENTS (cotes en cm.)																							
		TALÚS	TAC	SEPAR.	POST				TRAVESSER				ESTAMPIDOR												
H	B	a	DIM.	DIM.	DIM.	L1	AMPLE	ESPESOR	DIM.	L3	AMPLE	ESPESOR	DIM.	L4	AMPLE	ESPESOR	σ (t/m2)	A_infl (m2)	T_Estamp (t/m2)	M_Res (m·t)	W (m3)	T_Post (t/m2)	M_Res (m·t)	W (m3)	T_Trav (t/m2)
COBRIMENT DEL 10 % DE LA SUPERFICIE ESTINTOLADA																									
1	< 2,5	50	15 x 30 x 2,7	15 x 7	20 x 2,7	200	20	2,7	15 x 7	112	15	7	15 x 7	300	15	7	-2,10	3,36	-672,00	-0,53	0,000024	-21680,99	-2,12	0,000123	-17280,00
1,5	< 2,5	50	15 x 30 x 2,7	15 x 7	20 x 2,7	200	20	2,7	15 x 7	75	15	7	15 x 7	300	15	7	-1,15	2,25	-246,43	-0,13	0,000024	-5324,07	-0,78	0,000123	-6336,73
2	< 2,5	50	15 x 30 x 2,7	15 x 7	20 x 2,7	200	20	2,7	15 x 14	112	15	14	15 x 14	300	15	14	-0,20	3,36	-32,00	-0,05	0,000024	-2064,86	-0,20	0,000490	-411,43
2,5	< 2,5	50	15 x 30 x 2,7	15 x 7	20 x 2,7	200	20	2,7	15 x 14	90	15	14	15 x 14	300	15	14	0,75	2,70	96,43	0,12	0,000024	5000,00	0,61	0,000490	1239,80
3	< 2,5	50	15 x 30 x 2,7	15 x 7	20 x 2,7	200	20	2,7	15 x 21	97	15	21	20 x 14	300	20	14	1,70	2,91	176,68	0,32	0,000024	13164,86	1,48	0,001103	1346,12
3,5	< 2,5	50	15 x 30 x 2,7	15 x 7	20 x 2,7	200	20	2,7	15 x 21	90	15	21	20 x 14	300	20	14	2,65	2,70	255,54	0,43	0,000024	17666,67	2,15	0,001103	1946,94
4	< 2,5	50	15 x 30 x 2,7	15 x 7	20 x 2,7	200	20	2,7	15 x 21	84	15	21	20 x 14	300	20	14	3,60	2,52	324,00	0,51	0,000024	20906,67	2,72	0,001103	2468,57
COBRIMENT DEL 20 % DE LA SUPERFICIE ESTINTOLADA																									
1	< 2,5	50	15 x 30 x 2,7	15 x 7	20 x 2,7	100	20	2,7	15 x 7	112	15	7	15 x 7	300	15	7	-2,10	3,36	-672,00	-0,26	0,000024	-10840,49	-2,12	0,000123	-17280,00
1,5	< 2,5	50	15 x 30 x 2,7	15 x 7	20 x 2,7	100	20	2,7	15 x 7	75	15	7	15 x 7	300	15	7	-1,15	2,25	-246,43	-0,06	0,000024	-2662,04	-0,78	0,000123	-6336,73
2	< 2,5	50	15 x 30 x 2,7	15 x 7	20 x 2,7	100	20	2,7	15 x 14	112	15	14	15 x 14	300	15	14	-0,20	3,36	-32,00	-0,03	0,000024	-1032,43	-0,20	0,000490	-411,43
2,5	< 2,5	50	15 x 30 x 2,7	15 x 7	20 x 2,7	100	20	2,7	15 x 14	90	15	14	15 x 14	300	15	14	0,75	2,70	96,43	0,06	0,000024	2500,00	0,61	0,000490	1239,80
3	< 2,5	50	15 x 30 x 2,7	15 x 7	20 x 2,7	100	20	2,7	15 x 21	112	15	21	20 x 14	300	20	14	1,70	3,36	204,00	0,21	0,000024	8775,64	1,71	0,001103	1554,29
3,5	< 2,5	50	15 x 30 x 2,7	15 x 7	20 x 2,7	100	20	2,7	15 x 21	96	15	21	20 x 14	300	20	14	2,65	2,88	272,57	0,24	0,000024	10050,37	2,29	0,001103	2076,73
4	< 2,5	50	15 x 30 x 2,7	15 x 7	20 x 2,7	100	20	2,7	15 x 21	84	15	21	20 x 14	300	20	14	3,60	2,52	324,00	0,25	0,000024	10453,33	2,72	0,001103	2468,57
COBRIMENT DEL 40 % DE LA SUPERFICIE ESTINTOLADA																									
1	< 2,5	50	15 x 30 x 2,7	15 x 7	20 x 2,7	50	20	2,7	15 x 7	112	15	7	15 x 7	300	15	7	-2,10	3,36	-672,00	-0,13	0,000024	-5420,25	-2,12	0,000123	-17280,00
1,5	< 2,5	50	15 x 30 x 2,7	15 x 7	20 x 2,7	50	20	2,7	15 x 7	75	15	7	15 x 7	300	15	7	-1,15	2,25	-246,43	-0,03	0,000024	-1331,02	-0,78	0,000123	-6336,73
2	< 2,5	50	15 x 30 x 2,7	15 x 7	20 x 2,7	50	20	2,7	15 x 14	112	15	14	15 x 14	300	15	14	-0,20	3,36	-32,00	-0,01	0,000024	-516,21	-0,20	0,000490	-411,43
2,5	< 2,5	50	15 x 30 x 2,7	15 x 7	20 x 2,7	50	20	2,7	15 x 14	90	15	14	15 x 14	300	15	14	0,75	2,70	96,43	0,03	0,000024	1250,00	0,61	0,000490	1239,80
3	< 2,5	50	15 x 30 x 2,7	15 x 7	20 x 2,7	50	20	2,7	15 x 21	112	15	21	20 x 14	300	20	14	1,70	3,36	204,00	0,11	0,000024	4387,82	1,71	0,001103	1554,29
3,5	< 2,5	50	15 x 30 x 2,7	15 x 7	20 x 2,7	50	20	2,7	15 x 21	96	15	21	20 x 14	300	20	14	2,65	2,88	272,57	0,12	0,000024	5025,19	2,29	0,001103	2076,73
4	< 2,5	50	15 x 30 x 2,7	15 x 7	20 x 2,7	50	20	2,7	15 x 21	84	15	21	20 x 14	300	20	14	3,60	2,52	324,00	0,13	0,000024	5226,67	2,72	0,001103	2468,57
COBRIMENT DEL 60 % DE LA SUPERFICIE ESTINTOLADA																									
1	< 2,5	50	15 x 30 x 2,7	15 x 7	20 x 2,7	33	20	2,7	15 x 7	112	15	7	15 x 7	300	15	7	-2,10	3,36	-672,00	-0,09	0,000024	-3577,36	-2,12	0,000123	-17280,00
1,5	< 2,5	50	15 x 30 x 2,7	15 x 7	20 x 2,7	33	20	2,7	15 x 7	75	15	7	15 x 7	300	15	7	-1,15	2,25	-246,43	-0,02	0,000024	-878,47	-0,78	0,000123	-6336,73
2	< 2,5	50	15 x 30 x 2,7	15 x 7	20 x 2,7	33	20	2,7	15 x 14	112	15	14	15 x 14	300	15	14	-0,20	3,36	-32,00	-0,01	0,000024	-340,70	-0,20	0,000490	-411,43
2,5	< 2,5	50	15 x 30 x 2,7	15 x 7	20 x 2,7	33	20	2,7	15 x 14	90	15	14	15 x 14	300	15	14	0,75	2,70	96,43	0,02	0,000024	825,00	0,61	0,000490	1239,80
3	< 2,5	50	15 x 30 x 2,7	15 x 7	20 x 2,7	33	20	2,7	15 x 21	112	15	21	20 x 14	300	20	14	1,70	3,36	204,00	0,07	0,000024	2895,96	1,71	0,001103	1554,29
3,5	< 2,5	50	15 x 30 x 2,7	15 x 7	20 x 2,7	33	20	2,7	15 x 21	96	15	21	20 x 14	300	20	14	2,65	2,88	272,57	0,08	0,000024	3316,62	2,29	0,001103	2076,73
4	< 2,5	50	15 x 30 x 2,7	15 x 7	20 x 2,7	33	20	2,7	15 x 21	84	15	21	20 x 14	300	20	14	3,60	2,52	324,00	0,08	0,000024	3449,60	2,72	0,001103	2468,57
COBRIMENT DEL 80 % DE LA SUPERFICIE ESTINTOLADA																									
1	< 2,5	50	15 x 30 x 2,7	15 x 7	20 x 2,7	25	20	2,7	15 x 7	112	15	7	15 x 7	300	15	7	-2,10	3,36	-672,00	-0,07	0,000024	-2710,12	-2,12	0,000123	-17280,00
1,5	< 2,5	50	15 x 30 x 2,7	15 x 7	20 x 2,7	25	20	2,7	15 x 7	75	15	7	15 x 7	300	15	7	-1,15	2,25	-246,43	-0,02	0,000024	-665,51	-0,78	0,000123	-6336,73
2	< 2,5	50	15 x 30 x 2,7	15 x 7	20 x 2,7	25	20	2,7	15 x 14	112	15	14	15 x 14	300	15	14	-0,20	3,36	-32,00	-0,01	0,000024	-258,11	-0,20	0,000490	-411,43
2,5	< 2,5	50	15 x 30 x 2,7	15 x 7	20 x 2,7	25	20	2,7	15 x 14	90	15	14	15 x 14	300	15	14	0,75	2,70	96,43	0,02	0,000024	625,00	0,61	0,000490	1239,80
3	< 2,5	50	15 x 30 x 2,7	15 x 7	20 x 2,7	25	20	2,7	15 x 21	112	15	21	20 x 14	300	20	14	1,70	3,36	204,00	0,05	0,000024	2193,91	1,71	0,001103	1554,29
3,5	< 2,5	50	15 x 30 x 2,7	15 x 7	20 x 2,7	25	20	2,7	15 x 21	96	15	21	20 x 14	300	20	14	2,65	2,88	272,57	0,06	0,000024	2512,59	2,29	0,001103	2076,73
4	< 2,5	50	15 x 30 x 2,7	15 x 7	20 x 2,7	25	20	2,7	15 x 21	84	15	21	20 x 14	300	20	14	3,60	2,52	324,00	0,06	0,000024	2613,33	2,72	0,001103	2468,57
COBRIMENT DEL 100 % DE LA SUPERFICIE ESTINTOLADA																									
1	< 2,5	50	15 x 30 x 2,7	15 x 7	20 x 2,7	20	20	2,7	15 x 7	112	15	7	15 x 7	300	15	7	-2,10	3,36	-672,00	-0,05	0,000024	-2168,10	-2,12	0,000123	-17280,00
1,5	< 2,5	50	15 x 30 x 2,7	15 x 7	20 x 2,7	20	20	2,7	15 x 7	75	15	7	15 x 7	300	15	7	-1,15	2,25	-246,43	-0,01	0,000024	-532,41	-0,78	0,000123	-6336,73
2	< 2,5	50	15 x 30 x 2,7	15 x 7	20 x 2,7	20	20	2,7	15 x 14	112	15	14	15 x 14	300	15	14	-0,20	3,36	-32,00	-0,01	0,000024	-206,49	-0,20	0,000490	-411,43
2,5	< 2,5	50	15 x 30 x 2,7	15 x 7	20 x 2,7	20	20	2,7	15 x 14	90	15	14	15 x 14	300	15	14	0,75	2,70	96,43	0,01	0,000024	500,00	0,61	0,000490	1239,80
3	< 2,5	50	15 x 30 x 2,7	15 x 7	20 x 2,7	20	20	2,7	15 x 21	112	15	21	20 x 14	300	20	14	1,70	3,36	204,00	0,04	0,000024	1755,13	1,71	0,001103	1554,29
3,5	< 2,5	50	15 x 30 x 2,7	15 x 7	20 x 2,7	20	20	2,7	15 x 21	96	15	21	20 x 14	300	20	14	2,65	2,88	272,57	0,05	0,000024	2010,07	2,29	0,001103	2076,73
4	< 2,5	50	15 x 30 x 2,7	15 x 7	20 x 2,7	20	20	2,7	15 x 21	84	15	21	20 x 14	300	20	14	3,60	2,52	324,00	0,05	0,000024	2090,67	2,72	0,001103	2468,57

Pes específic (t/m3)	1,9
Cohesió (t/m2)	2,5
Coeficient m	0,4

Compressió admissible (t/m2)	2700
Tracció admissible (t/m2)	3500

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 18 Doc 01 1_2_7 Annex Sanejament**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **C52WA-EFL4B-I1SKB**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:26:46**
Pàgina 60 de 60

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:22
2.-* Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:35

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:35

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343356З C52WA-EFL4B-I1SKB 986C02E965F43322DA04A5DB083DC1EC38459 8F) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambtio.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 19 Doc 01 1_2_8 a 1_2_10**
Annex Jardineria a Inf Urb

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **1MLM7-1OI86-1J82T**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:27:01**
Pàgina 1 de 157

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:23
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:36

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:36

PROJECTE EXECUTIU (Volums 01 a 35)

Portada Projecte (Volums 01 a 01)
Índex Volums (Volums 02 a 02)

Doc. 1 MEMÒRIA (Volums 03 a 21)

1.1 Memòria (Volums 03 a 06)

Volum 03	1.1.1	Memòria
Volum 04	1.1.1	Memòria
Volum 05	1.1.1	Memòria
Volum 06	1.1.1	Memòria

1.2 Annexos (Volums 07 a 21)

Volum 07	1.2.1	Annex Informació Fotogràfica
Volum 08	1.2.1	Annex Informació Fotogràfica
Volum 09	1.2.2	Annex Serveis Existents i Modificats
Volum 10	1.2.3	Annex Topografia
	1.2.4	Annex Traçat
	1.2.5	Annex Paviments i Ferms
	1.2.6	Annex Enllumenat Públic
Volum 11	1.2.7	Annex Sanejament
Volum 12	1.2.7	Annex Sanejament
Volum 13	1.2.7	Annex Sanejament
Volum 14	1.2.7	Annex Sanejament
Volum 15	1.2.7	Annex Sanejament
Volum 16	1.2.7	Annex Sanejament
Volum 17	1.2.7	Annex Sanejament
Volum 18	1.2.7	Annex Sanejament
Volum 19	**1.2.8**	**Annex Enjardinament**
	1.2.9	**Annex Justificació Preus**
	1.2.10	**Annex Inf. Urbanística-Afectacions**
Volum 20	1.2.11	Annex Estudi Seguretat i Salut
Volum 21	1.2.12	Annex Estudi Gestió Residus
	1.2.13	Annex Pla Obra
	1.2.13	Annex Pla Obra
	1.2.14	Annex Pla Control Qualitat
	1.2.15	Annex Aspectes Ambientals
	1.2.16	Annex Avaluació Mediambiental
	1.2.17	Annex Manteniment
	1.2.18	Annex Comunicacions i Criteris
	1.2.19	Annex Pressupost Coneixement Administració
	1.2.20	Annex Resum Característiques

Doc. 2 PLÀNOLS (Volums 22 a 31)

Volum 22	2.1	Situació i índex
	2.2	Emplaçament
	2.3	Fases Obra i Senyalització Provisional
	2.4	Realitat actual i Proposta
Volum 23	2.5	Enderrocs
	2.6	Geometria Vialitat
Volum 24	2.7	Secció Vial Tipus
	2.8	Pavimentació i Mobiliari Urbà
	2.9	Senyalització
Volum 25	2.10	Sanejament
Volum 26	2.11	Enllumenat Públic
	2.12	Jardineria i Xarxa Reg
	2.13	Sosteniment Talús
	2.14	Fibra Òptica
Volum 27	2.15	Serveis
Volum 28	2.15	Serveis
Volum 29	2.15	Serveis
Volum 30	2.15	Serveis
Volum 31	2.15	Serveis
	2.16	Planejament i Afectacions

Doc. 3 PLEC CONDICIONS TÈCNIQUES (Volums 32 a 33)

Volum 32	3.1	Plec Condicions Tècniques (1/2)
Volum 33	3.1	Plec Condicions Tècniques (2/2)

Doc. 4 PRESSUPOST (Volums 34 a 38)

Volum 34	4.1	Amidaments
Volum 35	4.1	Amidaments
Volum 36	4.1	Amidaments
Volum 37	4.1	Amidaments
Volum 38	4.2	Quadre Preus Nº 1 i 2
	4.3	Estadística Partides
	4.4	Pressupostos Parcials
	4.5	Pressupost General

DOC. Nº 1 ANNEXOS MEMÒRIA

1.2.8 ENJARDINAMENT
1.2.9 JUSTIFICACIÓ PREUS
1.2.10 INFORMACIÓ URBANÍSTICA - AFECTACIONS

PROJECTE EXECUTIU ACTUALITZAT D'URBANITZACIÓ DEL CARRER SANTS AL TERME MUNICIPAL DE SANTA COLOMA DE GRAMENET

AMB

Municipi
SANTA COLOMA DE GRAMENET

Tipus d'actuació
Urbanització

Expedient
902288/23

Data
Abril 2024

Tipus de document
Projecte d'execució

Gestió
Direcció de Serveis de l'Espai Públic

Redacció de projecte
Direcció de Serveis de l'Espai Públic

Relació de documents i volums

01-01 Portada Projecte
02-02 Índex Volums
03-06 Doc. Nº 1 Memòria
07-21 Doc. Nº 1 Annexos Memòria
22-31 Doc. Nº 2 Plànols
32-33 Doc. Nº 3 Plec Condicions Tècniques
34-38. Doc. Nº 4 Pressupost

19 / 38 Volums

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433568 1MLM7-1OI86-1J82T 6795FC0CB1F54D6BEEA05FA6F3087 4DDB95DFE7B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 19 Doc 01 1_2_8 a 1_2_10**
Annex Jardineria a Inf Urb

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **1MLM7-1OI86-1J82T**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:27:01**
Pàgina 2 de 157

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:23
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:36

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:36

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433568 1MLM7-1OI86-1J82T 6795FC0CB1F54D6BEEA05FA6F30874DDB95DFE7B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

Doc. Nº 1 MEMÒRIA

01.02 Annexos

Annex 01.02.08 Jardineria i Xarxa Reg

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 19 Doc 01 1_2_8 a 1_2_10
Annex Jardineria a Inf Urb
Codi per a validació: 1MLM7-1OI86-1J82T
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:27:01
Pàgina 3 de 157
ALTRES DADES
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:23
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:36
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:36

ANNEX 1.2.8 ENJARDINAMENT I XARXA DE REG

1.2.8.1 ÍNDEX

1.2.8.1 Índex
1.2.8.2 Introducció, objecte del projecte i descripció de la situació actual (Fases I i II)
1.2.8.3 Descripció de l'actuació
1.2.8.3.1 Tractaments previs
1.2.8.3.2 Vegetació proposada
1.2.8.4 Calendari de plantacions
1.2.8.5 Caracterització de les terres, gruixos i drenatges
1.2.8.5.1 Sòl estructural
1.2.8.6 Complements a la plantació
1.2.8.7 Pla de control de qualitat
1.2.8.8 Pla de manteniment de la implantació
1.2.8.8.1 Manteniment de l'arbrat
1.2.8.9 Xarxa de reg
1.2.8.9.1 Introducció, objecte del projecte i descripció de la situació actual
1.2.8.9.2 Descripció de l'actuació. Selecció del sistema de reg en funció del tipus de plantacions
1.2.8.9.3 Escomeses
1.2.8.9.4 Disseny agronòmic
1.2.8.9.5 Disseny hidràulic
1.2.8.9.6 Planificació del reg: temps de reg i sectors
1.2.8.9.7 Control de reg
1.2.8.9.8 Materials i procediment constructiu
1.2.8.9.9 Control de qualitat

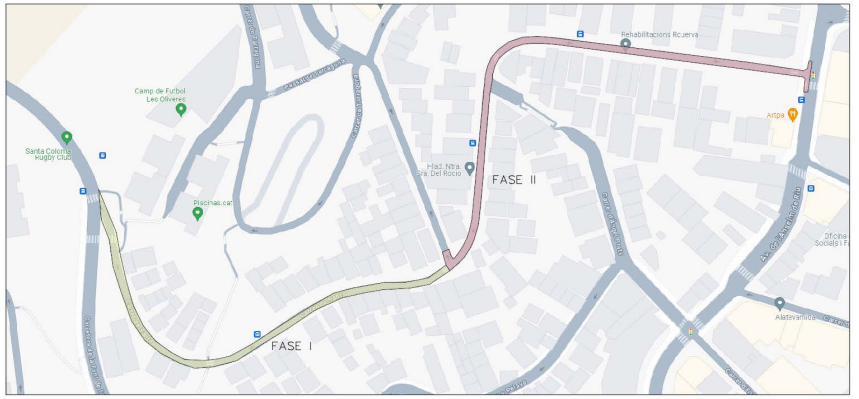
1.2.8.2 INTRODUCCIÓ, OBJECTE DEL PROJECTE I DESCRIPCIÓ DE LA SITUACIÓ ACTUAL (FASES I i II)

L'àmbit del projecte que ens ocupa és el Carrer Sants de Santa Coloma de Gramenet amb una longitud de 500 ml. D'aquest projecte ja s'ha realitzat la següent obra en el tram del carrer entre la Ctra. de la Font de l'Alzina i el carrer Isaac Albéniz (Fase I):

- Tot el sòl estructural amb tronetes de drenatge directe a la nova xarxa de clavegueram
- Tots els escocells metàl·lics
- Tota la xarxa secundària de reg compost per tub PE40 i diàmetre 32 mm 10 atm dins en un tub de protecció de polietilè de doble capa 450 M de 90 mm de diàmetre exterior.
- Totes les tronetes amb marc i tapa de la Fase I. Inclou tronetes capçal de reg i annexa comptador.

Aleshores en aquesta fase I manca per acabar l'enjardinament i la xarxa de reg el següent:

- Plantació de l'arbrat amb l'anella de reg de degoters, tub airedor i tutors
- Accessoris a la xarxa de reg: vàlvules; filtre anelles; regulador pressió; cable elèctric d'alimentació



C/ Sants (divisió en fases)


Fase I (obra parcialment executada)

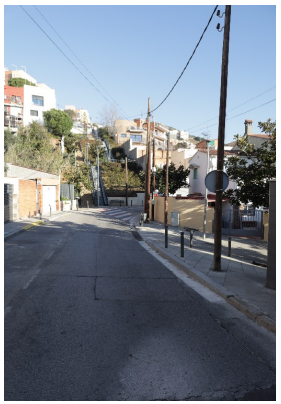
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433568 1MLM7-1OI86-1J82T 6795FC0CB1F54D6BEEA05FA6F3087 4DDB95DFE7B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home



Fase I (obra parcialment executada)



Fase I (obra parcialment executada)







Fase II (tot per executar)

1.2.8.3 DESCRIPCIÓ DE L’ACTUACIÓ

L’actuació està definida en dues fases molt diferenciades en procediments: la primera consistirà els tractaments previs per a millorar el subsòl i la segona en la nova plantació.

La proposta del nou arbrat del carrer ha estat consensuada amb els tècnics municipals i consistirà en la implantació de Acer monspessulanum, també s’ha parlat de implantar l’Acer platanoides ‘Columnare’ com alternativa, la qual cosa deixa constància aquesta memòria per tal de tenir-ho en compte en cas necessari.

La proposta doncs, en general tractarà d’enjardinar amb vegetació arbòria, procurant la implantació d’espècies amb màxima adequació agronòmica i mínima necessitat de manteniment, atenent la pressió antròpica a la que la zona està sotmesa i seguint els criteris de la Guia d’Arbrat Viari de la Diputació de Barcelona.

1.2.8.3.1 Tractaments previs

El projecte contempla per els arbres de nova plantació la execució d’un tipus de terra explorable per les arrels amb drenatge connectat a xarxa que s’explicarà en l’apartat de caracterització de terres, gruixos i drenatges: Sòl Estructural

1.2.8.3.2 Vegetació proposada

Les espècies arbòries seleccionades son les següents:

<u>Acer monspessulanum</u>

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 19 Doc 01 1_2_8 a 1_2_10**
Annex Jardineria a Inf Urb

ALTRES DADES
Codi per a validació: **1MLM7-1OI86-1J82T**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:27:01**
Pàgina 4 de 157

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:23
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:36

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:36

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 1MLM7-1OI86-1J82T 6795FC0CB1F54D6BEEA05FA6F3087 4DDB95DFE7B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

perímetre: exemplar 18/20
Contenidor o pa de terra (preferiblement en contenidor)







1.2.8.4 CALENDARI DE PLANTACIONS

FACTORS QUE CAL CONSIDERAR			ÈPOCA DE PLANTACIÓ (mesos)											
Origen climàtic	**Tipus de fullatge**	**Tipus de presentació**	**G**	**F**	**M**	**A**	**M**	**J**	**J**	**A**	**S**	**O**	**N**	**D**
zona temperada o freda	caduc	arrel nua												
		pa de terra												
		contenidor												
	persistent	pa de terra												
		contenidor												
zona càlida	caduc o persistent	pa de terra												
		contenidor												
zona càlida	palmeres	pa de terra												
		Contenidor												
Gespes	fredes càlides	llavor												
		llavor												

Recomanable
Possible

Les espècies corresponen a zona temperada caduc i persistent.

1.2.8.5 CARACTERITZACIÓ DE LES TERRES, GRUIXOS I DRENATGES

Cal comprovar que el terreny existent drena correctament i en cas contrari realitzar les operacions necessàries per tal de millorar-ho.

Els forats dels arbres en espais no pavimentats s’obriran amb forma de vas, per facilitar el creixement posterior de les arrels, com a mínim d’un m^3, el pa de terra es recolzarà preferentment sobre el terreny natural. Els arbres plantats en paviment s’obrirà el forat més gran possible que permeti l’escocell.

Per facilitar l’arrelament i el posterior manteniment es posarà al voltant del tronc una capa de 1 m de radi de 10cm d’encoixinat definit al pressupost de triturat. Si no s’hi preveu al preu unitari es deixarà per més endavant en les feines de manteniment municipal.

La terra subministrada a l’obra ha de ser, en general, de textura franc-sorrenca, amb un 3-5% de matèria orgànica, amb una conductivitat elèctrica inferior al 0,8 dS/m i complir la resta de característiques esmentades en el plec de condicions tècniques. Ha de drenar bé i no ha de fer cap tipus d’olor.

Es preveu un drenatge lineal a la part baixa de tots els parterres enjardinats amb graves, geotèxtil i tub dren amb connexió a la xarxa.

1.2.8.5.1 Sòl estructural

A l’alineació de nou arbrat es preveu la realització d’una rasa contínua en la vorera omplerta amb terra estructural a base de 70 % de graves netes de formigó reciclat i 30 % de sauló de tall.

Es proposa l’execució d’un sòl estructural, a base de graves de formigó, que faciliti la viabilitat dels arbres i l’estabilitat del paviment, seguint les directrius de Cornell University (CU Soil) New York i DMG Landscape Architects (Vancuver, Canada).

Aquest sòl estructural formarà una rasa correguda entre arbres, de l’amplada del escocell (80 cm) i fins una fondària de 1,3 m per sota del paquet de paviment.

Materials

Els materials necessaris per la seva execució són els següents:

Pedres: pedres o graves de formigó reciclat, triturades angulars, el més iguals possibles, entre 4 i 8 cm de grandària i sense fins.

Terra: textura franca sorrenca:

- amb matèria orgànica <2%
- > de 2 mm; graves : 0% de partícules de 2 mm-0,05 mm
- sorra: <60% de partícules de 0,05 mm-0,002 mm
- llim : <35% de partícules <0,002 mm
- argila: <15% de partícules
- Suma d’argila i llim <40% de partícules

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 19 Doc 01 1_2_8 a 1_2_10
Annex Jardineria a Inf Urb
ALTRES DADES
Codi per a validació: 1MLM7-1OI86-1J82T
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:27:01
Pàgina 5 de 157
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:23
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:36
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:36

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 1MLM7-1OI86-1J82T 6795FC0CB1F54D6BEEA05FA6F3087 4DDB95DFE7B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

Hidrogel: Aquabit (o similar); a base de poliacrilat de potassi, 30 grams per 100 kg de pedra

Per sobre del sòl estructural, un cop finalitzat i aprovat, cal posar un geotèxtil que resisteixi la carga i l’esquinçament durant la construcció. Ha de complir :

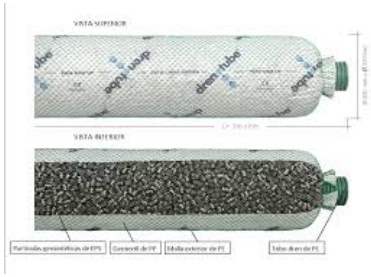
Resistència a la tracció	400kN
Allargament a la tracció	50%
Resistència a la perforació	1.270 kPa
Velocitat de filtració	6.110 l/min/m2

Determinacions

La barreja oscil·larà entre el 70-80% de pedres i el 20-30% sòl. Per determinar la proporció exacta, es determina el % d’humitat assecat a 60ºC de la terra, es calcularà la quantitat de terra seca per 25 kg de pedra i s’assajaran diferents proporcions de pedres i terra fins que en el laboratori doni com a mínim 95% del Pròctor i 50 del CBR.

Execució

Excavar la rasa entre forats d’arbres. El fons ha de estar compactat al 95% del Pròctor modificat, donar les pendents necessàries i instal·lar els drenatges abans que el sòl estructural. En aquest cas es col·locarà un dren prefabricat, tipus **Drenotube**, al fons de la rasa, de diàmetre exterior 30 cm i amb tub PE ranurat de 110 mm de diàmetre exterior.





Combinar els materials de la barreja en la proporció determinada al laboratori, afegint aigua per activar l’estabilitzant. No barrejar en excés. La barreja s’ha de fer sobre un pis dur i pla. La barreja ha d’estar humida però no saturada d’aigua quan es col·loca. Fer l’estesa manual per evitar danys al drenatge o al reg, en capes de 25 cm amb compactació amb un rul·lo.

No posar sòl estructural on van els arbres, per protegir la zona de plantació, es poden posar capses, tubs o sorra que després serà treta i substituïda per terra vegetal, si es fa la rasa continua. Un cop aprovat el sòl estructural, cal tapar-ho amb el geotèxtil, amb solapament de 60 cm.

Per determinar la qualitat del producte, cal analitzar tres mostres de 5 kg per determinar el % d’humitat i el % de pedres final. El 95% de les pedres no han de passar per un tamís de 1,9 cm.

1.2.8.6 COMPLEMENTS A LA PLANTACIÓ

Es col·locarà un tub corrugat tipus Root Rain Urban de Green Leaf amb els goters integrats segons detalls de plantació dels escocells per a millorar la ventilació del sistema radicular de l’arbrat i el rendiment del reg.





La subjecció de l’arbrat és realitzarà mitjançant els rodons de fusta descrits a pressupost.

1.2.8.7 PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Després del replanteig de la obra es marcaran els arbres i zones a protegir.

La DF revisarà totes les partides de planta que arribin a l’obra i demanarà, si ho creu necessari, els albarans corresponents per tal de verificar l’autenticitat varietal. També es demanarà el Passaport fitosanitari en aquelles espècies que ho requereixin.

No es rebran plantes amb ferides, malformacions o d’altres característiques que restin qualitat, ni tampoc mides inferiors a les requerides en el projecte.

La EC haurà de lliurar un certificat (del proveïdor) del substrat que es porti a l’obra. Un cop acceptat, i quan hagi arribat a l’obra, se’n realitzarà una analítica, definida en el Plec de Condicions Tècniques, per tal de comprovar que compleix amb les característiques corresponents.

Allà on estiguin definides les plantacions s’obriran forats d’1 m3 per tal de comprovar que el drenatge

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 19 Doc 01 1_2_8 a 1_2_10
Annex Jardineria a Inf Urb

ALTRES DADES
Codi per a validació: 1MLM7-1OI86-1J82T
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:27:01
Pàgina 6 de 157

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:23
2.-' Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:36

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:36

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 1MLM7-1OI86-1J82T 6795FC0CB1F54D6BEEA05FA6F3087 4DDB95DFE7B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

es suficient. En cas que no drenés correctament es realitzarien les actuacions corresponents.

1.2.8.8.1 Manteniment de l'arbrat

Cal regar l'arbre fins que assoleixi un desenvolupament equilibrat. Si, un cop realitzada la plantació, el sistema de reg automàtic no està en funcionament caldrà realitzar els regs manualment, amb mànega o cisterna.

En els arbres amb reg manual, cal refer l'olla de reg tantes vegades com calgui per poder garantir l'entrada suficient d'aigua i treure les herbes del voltant de l'arbre.

Si es necessari es realitzarà un adobat amb adobs de lenta alliberació. L'encoixinat de la superfície al voltant de l'arbre caldrà mantenir-lo en condicions òptimes. Si es necessari es realitzaran els tractaments fitosanitaris adients. Els tutors han d'estar en perfectes condicions fins assolir la seva funció.

Es reposaran totes les falles dins del període de garantia de l'obra establert. Els arbres disposaran d'un any de garantia sigui qui sigui el responsable del manteniment. La constructora podrà vigilar i controlar que el manteniment realitzat per tercers és suficient.

El manteniment dels arbres existents al llarg de l'obra fins la recepció de la mateixa és a càrrec de la constructora.

El projecte preveu també un capítol de manteniment integral de l'arbrat i el seu reg durant un any que realitzarà la constructora. Les tasques a realitzar en el manteniment seran les següents:

1.5 Arbres amb reg automàtic		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	TOTAL
1.5.1	Neteja d' escocells	Segons necessitats												52
1.5.2	Poda formació			1										1
1.5.3	Reposició de fallades			1										1
1.5.4	Tractaments fitosanitaris	Segons necessitats												
1.5.5	Abonat			1										1
1.5.6	Manteniment i restitució tutors	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
1.5.7	Reposició mulch			1						1				2
1.5.8	Escarda i rastellat	1		1		1		1		1				5
1.5.9	Revisió xarxa de reg	Variable												24

En finalitzar l'any de garantia es realitzarà una última revisió i es procedirà a la retirada i substitució de marres.

1.2.8.9 XARXA DE REG

1.2.8.9.1 Introducció, objecte del projecte i descripció de la situació actual

El present projecte de reg dissenya el conjunt d'instal·lacions que garanteixen l'aportació d'aigua als arbres ornamentals de manera automàtica del projecte de reurbanització del Carrer Sants a Santa Coloma de Gramenet.

El present projecte compleix les directrius específiques de les instal·lacions de reg del departament de manteniment de l'Ajuntament de Santa Coloma de G. i de l'AMB. Des de l'ajuntament es demana que s'aprofiti una escomesa existent (de 1.5m3/h) al carrer Sants número 8, així com concentrador Samcla existent a un armari. Finalment des de l'ajuntament es demana que el control del reg es realitzi mitjançant el sistema amb cable, ubicant el programador en l'armari existent i connectar amb cable mitjançant un corrugat existent al nou pericó de la EEVV.

S'haurà de reorganitzar l'espai existent al quadre de comandament existent (al costat de les escales mecàniques). Aquest quadre inclou els equips de repetició Samcla. Hi manca aleshores el programador nou Samcla Infinite a instal·lar en aquest projecte.

Actualment a la zona de projecte no existeix una instal·lació de reg per una arbustiva adjacent al carrer.

1.2.8.9.2 Descripció de l'actuació. Selecció del sistema de reg en funció del tipus de plantacions

En el present projecte el tipus i cabal de subministrament de l'aigua serà potable per al reg del nou arbrat. No caldrà donar d'alta una nova escomesa donat que existeix una de 1'5 m3/h, al número 81 del mateix carrer.

L'ajuntament estima la no instal·lació de boques de reg.

El reg serà automatitzat amb programador tipus Samcla infinite a petició de l'ajuntament. S'utilitzaran elements de reg homologats de la gamma professional. Les instal·lacions hidràuliques per a reg es realitzaran amb canonada de polietilè d'ús alimentari.

El sistema de reg a utilitzar depèn de la tipologia de la plantació. L'enjardinament contempla una tipologia de plantació i la distribució del reg serà la que s'explicarà a continuació:

En el present projecte es preveu la implantació de 34 uts d'arbres en escossells metàl·lics. Dels quals n'hi ha previst 13 i 21 uts en les Fases I i II respectivament.

Els arbres es regaran amb anelles obertes de 7 unitats de goters integrats autocompensants i autonetejables, amb sistema antisucció, protegides per un tub corrugat. En aquest projecte es proposa la utilització del Root Rain Urban de Green Leaf.

El sistema de reg utilitzat es no complementarà amb una xarxa paral·lela independent de boques de reg, a petició de l'ajuntament.

1.2.8.9.3 Escomeses

Es preveu connectar el nou reg a una escomesa existent al número 81 de 1,5 m3/h. Dins del pericó de derivació cap a l'àmbit de projecte, ja construït, s'hi posaran dos claus de pas per a boques i per a reg. El sector més desfavorable degoter tindrà una necessitat de consum segons els càlculs hidràulics de 0.76 m3/h.

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 19 Doc 01 1_2_8 a 1_2_10
Annex Jardineria a Inf Urb

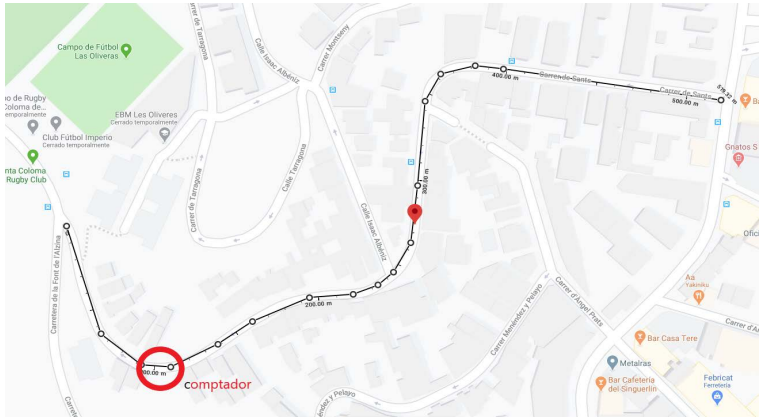
ALTRES DADES
Codi per a validació: 1MLM7-1OI86-1J82T
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:27:01
Pàgina 7 de 157

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:23
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:36

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:36

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 1MLM7-1OI86-1J82T 6795FC0CB1F54D6BEEA05FA6F3087 4DDB95DFE7B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home





Lloc de comptador i capçal (tronetes executades)

1.2.8.9.4 Disseny agronòmic

Les necessitats d’aigua dels conreus agrícoles i gespes ornamentals han estat establerts en laboratori i en estudis de camp, mesurant la pèrdua d’aigua per les plantes (Eto) i corregint aquesta segons el tipus de conreu (factor espècie o Ks). En les zones ornamentals i jardins s’estableixen dos correccions més: una segons la densitat de la plantació (Kd) i una altra segons el microclima esperat (Kmc).

La determinació dels coeficients per calcular les necessitats de reg del Carrer de són els següents:

Factor espècie (Ks) En jardins amb barreja de espècies de diferents necessitats cal considerar el valor de les més exigents:

	Mínim	Màxim
Molt baix	0	0,1
Baix	0,1	0,3
Moderat	0,4	0,6
Elevat	0,7	0,9

En els cas que ens ocupa es consideren unes necessitats moderades de 0.4.

Factor densitat (Kd) Depèn de les cobertes de vegetació existents

Baix: Plantacions d'un tipus: arbres < 60% coberta de vegetació. Arbusts i entapissants < 90%. A estimar entre el 0,5 i el 0,9. Les plantacions de varis tipus han de tenir valors més grans que els d'un tipus

Moderat: Plantacions d'un tipus: arbres amb 60-100% de coberta de vegetació. Arbusts i entapissants de 90 a 100%. Per les plantacions de varis tipus que en tinguin un clarament dominant amb els valors anteriors.

Elevat : Quan hi ha varis tipus de vegetació i capes. Als valors oscil·len entre 1,1 i 1,3

En el carrer Sants es consideren unes necessitats moderades de 1.

Factor microclima (Kmo)

	Mínim	Màxim	
Baix	0,5	0,9	Zones en ombra o protegides del vent
Moderat	1		Condicions de camp obert sense vent
Elevat	1,1	1,4	Zones fonts de calor, paviments o ventades

En els cas que ens ocupa es consideren unes necessitats elevades, de 1,1, ja que la plantació està situada en un solar en mig d’edificació, però també pavimentat.

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 19 Doc 01 1_2_8 a 1_2_10
Annex Jardineria a Inf Urb
Codi per a validació: 1MLM7-1OI86-1J82T
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:27:01
Pàgina 8 de 157

ALTRES DADES

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:23
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:36

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:36

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 1MLM7-1OI86-1J82T 6795FC0CB1F54D6BEEA05FA6F3087 4DDB95DFE7B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

Es determina d'altra banda les dosis de reg màximes admeses en funció de la permeabilitat del terreny, la pendent i de la fondària de les arrels, que seran incrementades segons l'eficiència del sistema de reg i de la necessitat de rentar el perfil del sòl.

NECESSITATS DELS ARBRAT

Dades generals

Localització	Àrea Metropolitana de Barcelona	
Latitud	42º	
Tipus de vegetació	Arbres ornamentals en alineació	
Factor espècie	0,4	Variable en funció de l'època, es consideren valors dels arbres més exigents
Factor densitat	1	Factor moderat.
Factor microclima	1,1	Factor elevat. Condicions de paviment

Determinació de les necessitats netes de reg

GESPA	GEN	FEB	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DEC	MITJ
Tª mitjanes (ºC)	8,8	9,6	11,1	12,9	15,9	19,7	22,8	23,0	21,1	17,1	12,5	9,7	15
Pluviometria	30,4	34,2	65,6	62,4	65,2	29,6	38,2	25,8	56,8	80,1	63,9	26,9	579
Pluja efectiva (*)	8,2	10,5	29,4	27,4	29,1	7,8	12,9	5,5	24,1	40,1	28,3	6,1	229
Hores de sol	146,0	156,0	187,0	204,0	248,0	267,0	308,0	270,0	207,0	181,0	145,0	143,0	2.462
Eto (mm/mes)	34,1	42,9	75,3	93,5	122,6	144,8	153,2	137,1	95,9	65,8	39,9	30,3	1.035
Eto (mm/dia)	1,10	1,53	2,43	3,12	3,95	4,83	4,94	4,42	3,20	2,12	1,33	0,98	
Factor espècie	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	
Factor densitat	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	
Factor microclima	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	
Etc (mm/dia)	0,48	0,67	1,07	1,37	1,74	2,12	2,17	1,95	1,41	0,93	0,59	0,43	
Etc (mm/mes)	15,0	18,9	33,1	41,1	53,9	63,7	67,4	60,3	42,2	29,0	17,6	13,3	455
Necessitats netes reg	**6,8**	**8,3**	**3,8**	**13,7**	**24,8**	**55,9**	**54,5**	**54,8**	**18,1**	**-11,1**	**-10,8**	**7,2**	**248**

Determinació de la dosi màxima de reg en funció de la textura del sòl i la fondària de les arrels

TEXTURA	Aigua útil (%)	RFu (%)	Arrels 60 cm	Perme. mm/h	Dosi màx.	
Argilosa	29,0	11,6	69,6	3,6		
Franco-argilosa	24,0	9,6	57,6	6,4		
Franca	18,0	7,2	43,2	8,9		
Franca-sorrenca	9,0	3,6	21,6	16,0	**16,0**	mm/reg
Sorrenca	7,0	2,8	16,8	19,0		

Necessitats brutes de reg

SISTEMA	Dosi	Rentat	Efic	D real	Superf	D real
Degoteig	16,00	10%	90%	19,56	1,44	28,2

Planificació del reg

SISTEMA	D real	Pluviom mm/h	Temps reg (h)	Temps reg (')	nº sectors	Temps total
Degoteig arbrat	28,16	16,10	1,75	104,94	1,00	1,75

Freqüència del reg al llarg de l'any

ARBRES	GEN	FEB	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DEC	TOTAL
Freqüència	1	1	1	1	2	4	4	4	2			1	21

1.2.8.9.5 Disseny hidràulic

GOTEIG 3,5 l/h	M2 uts	l/h	m3/h	Q/ramal
SECTROR GA				
TECH-LINE 7UTS/ANELLA	31	24.5	1	0.76 m3/h
Q/SECTOR				

La pluviometria pels arbres regats amb anella de degoteig amb 7 degoters integrats de cabal 3.5 l/h cada 30 cm, és de 24.5 l/h. Per raons constructives, el tub de degoteig de les alineacions viaries sempre és com a mínim de 32 mm. La velocitat de l'aigua dins del tub és com a màxim 0.76 m3/h / 4.23 cm2 = 0.50 m/s.

La pressió mínima de funcionament dels degoters s'estableix en 0.5 atm, el desnivell màxim admès dins de cada sector de 5 m i la diferència de pressió entre el punt més favorable i el més desfavorable en cada sector del 20%. La velocitat de l'aigua dins del tub és com a màxim 0.76 m3/h / 4.23 cm2 = 0.50 m/s.
Inferior a la velocitat màxima admesa que és de 1.5 m/s.

Amb aquestes dotacions d'aigua es dissenyen les canonades d'alimentació primàries i secundàries, utilitzant la fórmula de CRUCIANI-MARGARITORA per les pèrdues de carrega, estimant les pèrdues singulars en un 20% del total.

1.2.8.9.6 Planificació del reg: temps de reg i sectors

En funció de les necessitats i els sectors de reg es calcula el temps de reg per a cada sector:

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 19 Doc 01 1_2_8 a 1_2_10
Annex Jardineria a Inf Urb

ALTRES DADES
Codi per a validació: 1MLM7-1OI86-1J82T
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:27:01
Pàgina 9 de 157

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:23
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:36

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:36

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 1MLM7-1OI86-1J82T 6795FC0CB1F54D6BEEA05FA6F3087 4DDB95DFE7B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

SISTEMA	D real	Pluviom mm/h	Temps reg (h)	Temps reg (')	nº sectors	Temps total
Degoteig arbrat	28,16	16,10	1,75	104,94	1,00	1,75

El temps final per completar un cicle complert de reg, sense ajuntar sectors, és de 1.75 hores.

El consum anual esperat de la instal·lació es 25 m3 i el consum en el mes de màxima demanda és 6 m3.

	m3		consum/reg	consum juliol	consum anual
GESPITOSES					
Aspersió					
Difussors					
ARBUST					
Goteig (50 X 40)					
ARBRAT					
Goteig	**0.68**		1.38	6	25
			1	**6**	**25**

1.2.8.9.7 Control de reg

El reg sempre està automatitzat. L’ajuntament Santa Coloma de Gramenet demana la implantació del control de reg mitjançant es sistema de telegestió Samcla, aprofitant un concentrador existent. Demana la reubicació dels programadors existents a l’armari incloent el nou i la connexió a l’electrovàlvula amb cable. És possible que la nova electrovàlvula es pugui connectar a un programador existent, caldrà comprovar-ho en obra.

L’equip estarà situat al pericó amb l’electrovàlvula a la sortida de l’escomesa.



Foto (estat actual)



Foto (estat abans obres Fase I). És encara vàlida pel que fa a les instal·lacions de reg

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 19 Doc 01 1_2_8 a 1_2_10
Annex Jardineria a Inf Urb

ALTRES DADES
Codi per a validació: 1MLM7-1OI86-1J82T
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:27:01
Pàgina 10 de 157

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por_2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:23
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:36

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:36

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433568 1MLM7-1OI86-1J82T 6795FC0CB1F54D6BEEA05FA6F3087 4DDB95DFE7B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home



Foto (estat abans obres Fase I). És encara vàlida pel que fa a les instal·lacions de reg



Foto (estat abans obres Fase I). És encara vàlida pel que fa a les instal·lacions de reg

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 19 Doc 01 1_2_8 a 1_2_10
Annex Jardineria a Inf Urb

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: 1MLM7-1OI86-1J82T
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:27:01
Pàgina 11 de 157

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:23
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:36

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:36

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 1MLM7-1OI86-1J82T 6795FC0CB1F54D6BEEA05FA6F3087 4DDB95DFE7B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home





Foto (estat abans obres Fase I). És encara vàlida pel que fa a les instal·lacions de reg



Foto (estat abans obres Fase I). És encara vàlida pel que fa a les instal·lacions de reg

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 19 Doc 01 1_2_8 a 1_2_10**
Annex Jardineria a Inf Urb

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **1MLM7-1OI86-1J82T**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:27:01**
Pàgina 12 de 157

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:23
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:36

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:36

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 1MLM7-1OI86-1J82T 6795FC0CB1F54D6BEEA05FA6F3087 4DDB95DFE7B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home



Foto (estat abans obres Fase I). És encara vàlida pel que fa a les instal·lacions de reg

1.2.8.9.8 Materials i procediment constructiu

Totes les canonades utilitzades per a la xarxa de reg han de ser d’ús alimentari (banda blava o certificat, en el seu defecte). Tots els accessoris seran de qualitat alta.

Les canonades de major diàmetre: 63mm, 75mm... seran de PE d’alta densitat electrosoldades o amb accessoris metàl·lics. Les de menor diàmetre: 50mm, 40mm, 25mm... seran de PE de baixa densitat.

En els passos de calçada es construiran dos arquetes a banda i banda per localitzar el pas de les canonades. Per protegir-les estaran embegudes en un dau de formigó amb tubs corrugats segons descripció de pressupost.

Les connexions de les canonades de baixa densitat seran sempre registrades en pericons o escocells.

Totes les arquetes de reg estaran drenades correctament.

La canonada de reg per degoteig en alineacions d’arbrat viari és com a mínim de 32 mm de PE de baixa densitat, està protegida sempre amb un tub corrugat de diàmetre doble que el diàmetre de la canonada, serà continua entre escocells i la connexió de l’anell a la canonada serà accessible des del propi escocell. Els degoters sempre seran autocompensats i antisucció, i l’anella estarà protegida per un tub dren.

Els sectors de degoteig sempre porten una vàlvula d’aireació en els punts més alts i una vàlvula de ràcord pla de rentat en els extrems de les canonades, connectada al sistema de desguàs.

Els capçals de reg d’aspersió porten clau de pas i electrovàlvula. Els capçals de degoteig a més, porten filtre d’anelles de 120 mesh i regulador de pressió, que pot estar o no integrat amb l’electrovàlvula.

Les boques de reg són del model Barcelona, o en tot cas el que utilitza l’Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet.

Tots els elements de reg seran indicadors i específics per a aigua reutilitzada, en el cas d’utilitzar-la.

Es col·locaran els següents elements per a la xarxa de reg:

- canonada terciària PE-40 ús alimentari certificat AENOR DN 32 mm 10 atm
- canonada secundària PE-40 ús alimentari certificat AENOR DN 63 mm 10 atm
- tub PE corrugat doble capa DN 50 mm
- tub PE corrugat doble capa ranurat DN 50 mm
- tub de degoters tipus Unithecline DN 17 mm amb degoters cada 30 cm de 3.5 L/h



- electrovàlvula RainBird PGA 100 1 polzada

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 19 Doc 01 1_2_8 a 1_2_10
Annex Jardineria a Inf Urb

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: 1MLM7-1OI86-1J82T
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:27:01
Pàgina 13 de 157

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:23
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:36

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:36

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 1MLM7-1OI86-1J82T 6795FC0CB1F54D6BEEA05FA6F3087 4DDB95DFE7B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home



- vàlvula de bola de llautó 1 polzada



- vàlvula de ventosa tipus cinètica Bermad K10



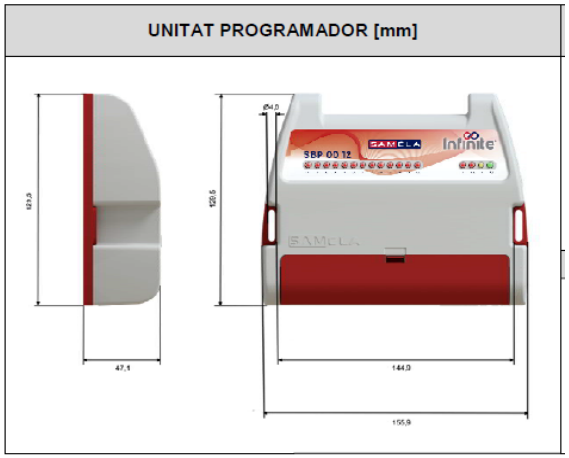
- filtre d’anelles de plàstic tipus F6100



- regulació de pressió RainBird PSI M20



- Programador Samcla SBP 00 04, Referència SBP052B8P, Programador de 24Vac, 1A, amb 4 estacions i vàlvula mestra. Estanc grau de protecció IP2x instal·lat dins la troneta.



1.2.8.9.9 Control de qualitat

Es demanaran certificats de qualitat de tots els materials utilitzats, així com la documentació tècnica i els manuals de manteniment i instal·lació.

Un cop finalitzat el sistema de reg es realitzarà una prova d’estanqueïtat i una prova de pressió per tal de comprovar que la xarxa funciona correctament i la resta de comprovacions indicades en el Plec de Condicions Tècniques. Aquestes proves es realitzaran segons el Plec de Condicions Tècniques, la de pressió com a mínim a 8 Kg i la d’estancament a 6 Kg, i seran certificades per un laboratori extern de control de qualitat.

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 19 Doc 01 1_2_8 a 1_2_10
Annex Jardineria a Inf Urb

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: 1MLM7-1OI86-1J82T
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:27:01
Pàgina 14 de 157

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:23
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:36

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:36

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 1MLM7-1OI86-1J82T 6795FC0CB1F54D6BEEA05FA6F3087 4DDB95DFE7B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 19 Doc 01 1_2_8 a 1_2_10**
Annex Jardineria a Inf Urb

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **1MLM7-1OI86-1J82T**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:27:01**
Pàgina 15 de 157

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:23
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:36

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:36

Es verificarà la pressió de tots els elements de la instal·lació de reg per aspersió, per comprovar que la diferència entre els elements més desfavorables de un sector no supera el 20% i que la cobertura final de la superfície és del 100%.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 1MLM7-1OI86-1J82T 6795FC0CB1F54D6BEEA05FA6F3087 4DDB95DFE7B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 19 Doc 01 1_2_8 a 1_2_10**
Annex Jardineria a Inf Urb

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **1MLM7-1OI86-1J82T**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:27:01**
Pàgina 16 de 157

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:23
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:36

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:36

Doc. Nº 1 MEMÒRIA

01.02 Annexos

Annex 01.02.09 Justificació Preus

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433568 1MLM7-1OI86-1J82T 6795FC0CB1F54D6BEEA05FA6F30874DDB95DFE7B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 19 Doc 01 1_2_8 a 1_2_10
Annex Jardineria a Inf Urb
ALTRES DADES
Codi per a validació: 1MLM7-1OI86-1J82T
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:27:01
Pàgina 17 de 157
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:23
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:36
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:36

PROJECTE EXECUTIU ACTUALITZAT D'ARRANJAMENT DEL CARRER SANTS AL T.M. DE SANTA COLOMA DE GRAMENET

ANNEX 1.2.9 JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ÍNDEX

1.2.9.1 Generalitats
1.2.9.2 Costos Directes
1.2.9.3 Costos Indirectes
1.2.9.4 Justificació de preus

1.2.9.1 GENERALITATS

Complint l'article 1r de l'Ordre del 12 de juny de 1.968, es redacta el present annex en què es justifica l'import dels preus unitaris.

Per a la determinació dels preus unitaris es parteix dels preus dels elements que formen una unitat d'obra que s'especifica en els següents apartats:

- Costos simples
  1. Cost horari de la mà d'obra, per categories
  2. Cost horari de la maquinària
  3. Cost dels materials a peu d'obra

- Costos indirectes

A partir d'aquests quatre apartats es calculen els preus unitaris, tenint en compte els rendiments corresponents d'acord amb les característiques de la unitat.

Tots aquells preus unitaris continguts dins del projecte que es troben descompostos s'han elaborat de bell nou i "adhoc" per aquest projecte utilitzant els preus elementals del el Banc de Preus Bedec 2024-01 de l'Itec. En els casos que els preus elementals (mà d'obra, maquinària i materials) no existeixin en els anteriors bancs esmentats, s'ha consultat el preu directament als fabricants o distribuïdors, tant per correu electrònic, telèfon o bé "online" de les pàgines "webs" com si féssim la compra del concepte directament.

Sobre els preus elementals se li aplica els següents coeficients:

- Coef. Itec PEM: Aquest és un coeficient que l'Itec aconsella d'aplicar al seus preus elementals en funció de l'import d'execució material del projecte. És un coeficient que té en compte aleshores l'envergadura econòmica de l'obra. En la figura posterior es mostra els valors que l'Itec aplica segons el tipus i muntant d'execució material de l'obra.

Com que l'import execució material ascendeix al voltant de €:= $E.M_{real} := 1611896.22$ € segons els barems anteriors (veure criteris segons volum d'obra a continuació) el coeficient a aplicar és 1.00.

$$Coef_{Itec} := 1.00$$

2.2.3 Coeficients de preus en funció del volum d'obra

Obra nova

La Comissió tècnica del Banc BEDEC (*) va elaborar un estudi per trobar uns coeficients que permetessin corregir els imports dels elements en funció del volum de l'obra.

(*) Comissió tècnica formada per empreses representants de l'administració pública, la Cambra de Contractistes d'Obres Públiques de Catalunya (CCOC), el Gremi de Constructors d'Obres de Barcelona i comarques, representants dels fabricants i dels aplicadors, els col·legis professionals i l'ITeC.

Tenint en compte que el tipus d'obra de referència correspon a un pressupost d'execució material (PEM) al voltant de 1,710 milions € i, per tant, amb un coeficient corrector de volum d'obra igual a 1, els coeficients recomanats per a volums diferents són:

- Obres de PEM de 0,402 milions €: 1,124 per a obres d'edificació; 1,139 per a obres d'urbanització; 1,085 per a obres d'enginyeria civil.

itec.cat 15

Criteris del Banc BEDEC Construcció **BEDEC** Contingut i criteris

- Obres de PEM de 4,004 milions €: 0,905 per a obres d'edificació; 0,861 per a obres d'urbanització; 0,901 per a obres d'enginyeria civil.

Per a obres de PEM entremig es deduirà el coeficient proporcionalment. Per a obres de PEM inferior a 0,402 milions € o superior a 4,004 milions € no s'ha establert cap coeficient.

Exemple de càlcul de PEM entremig: En una obra d'edificació de PEM 0,975 milions € el coeficient seria 1,0697 resultat de 1,124 + (((1-1,124) / (1,710-0,402)) x (0,975-0,402))

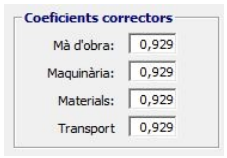
Aquests coeficients no s'aplicaran en el cas d'obres de rehabilitació (que ja disposen d'uns coeficients específics), obres singulars, obres parcials (estructura de formigó...), ni en obres de gran intervenció d'un material bàsic (àrids, formigons, asfalt, ceràmica...) per estar subjectes a l'evolució del mercat en un moment donat.

- Coef. Disponibilitat Econòmica Municipal. Donat que l'Ajuntament ens ha comunicat que té disponibilitat pressupostària per a aquesta obra fins un límit i que la valoració final de l'obra projectada ascendeix per sobre d'aquest límit. S'ha aplicat un coeficient reductor als preus elementals (mà d'obra, maquinària, materials i transport).
  L'import límit disponible ha estat de $PEC_{amb\_IVA} := 2175474.73$ € (IVA inclòs) que significa

$$E.M_{disponible} := \frac{PEC_{amb\_IVA}}{1.19 \cdot 1.21} = 1510851.26\ € \qquad Coef_{disponibilitat} := \frac{E.M_{disponible}}{E.M_{real}} = 0.937$$

- El coeficients correctors aplicats al pressupost difereixen del calculat degut a la presència de partides alçades que no disposen de preus elementals en la seva justificació. Aquests coeficients es mostren a la figura següent:

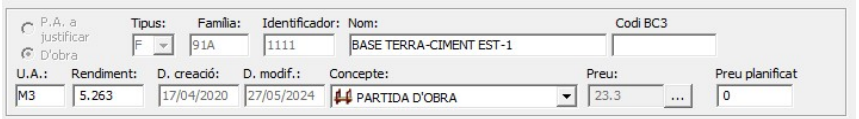
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 1MLM7-1OI86-1J82T 6795FC0CB1F54D6BEEA05FA6F3087 4DDB95DFE7B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Milloreant el codi de verificació per comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home



Rendiment dels preus unitaris: El preu unitari s'elabora mitjançant el rendiment R_d de la unitat d'obra (unitat de producte/h). És un rendiment real de l'equip utilitzat per a la confecció del preu unitaris. És per aquest motiu que els equips (mà d'obra i materials) en el preu es mostren els percentatges que aquests equips intervenen en el preu i no estan directament afectats pel rendiment com ho fan altres bases de preus (posen rendiment 1 i els factors per a cada equip són valors valors no enters ja que sobre ells ja se li ha aplicat el rendiment). L'amidament serveix per estimar millor la durada de les unitat d'obra quan se sap per exemple quantes unitats es poden fer en una hora, dia o setmana. El valor de R_d és el que s'utilitza per a l'elaboració del pla d'obra la qual cosa ajusta millor la realitat del projecte amb la realitat temporal de l'obra. (Veure annex 1.2.13 "Pla Obra").

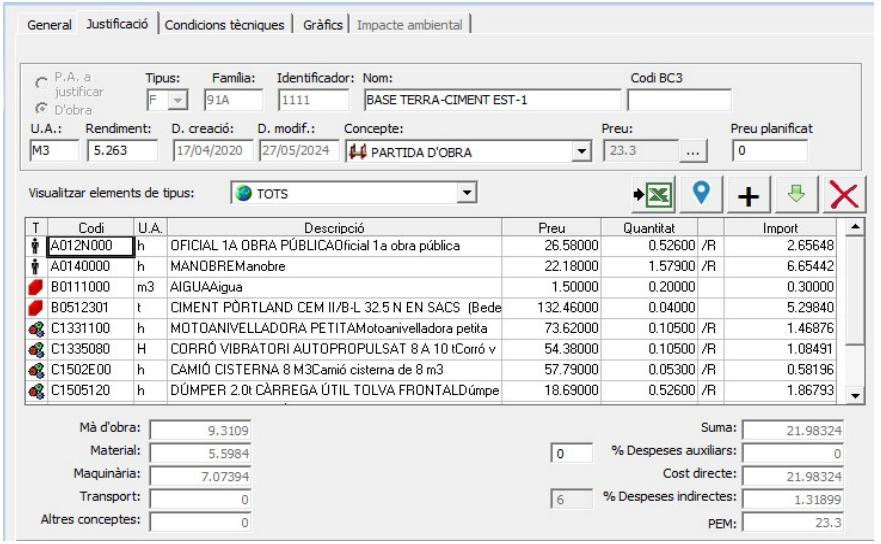
Per exemple per un preu unitari a l'atzar del projecte. El sòl estabilitat amb ciment. El rendiment de l'obra és $R_d := 5.263\ \frac{m^3}{hr}$. Això vol dir que l'equip d'obra pot realitzar $R_d = 5.263\ \frac{m^3}{hr}$. I per exemple la participació del manobre en la unitat d'obra és $\beta_{percentatge} := 157.9\%$. El cost per hora del manobre és $€_{manobre} := 22.85\ \frac{€}{hr}$.

Aleshores cost del manobre en la unitat d'obra és $\beta_{percentatge} \cdot \frac{€_{manobre}}{R_d} = 6.855\ \frac{€}{m^3}$



91A.-Familia 91A

BASE TERRA-CIMENT EST-1Base de terra -ciment EST-1 elaborada a l'obra amb la terra de la pròpia d'excavació o bé si no fos possible per manca de qualitat amb terra tolerable d'aportació (subministrament no inclòs en el present preu) i ciment Portland (> 2% matèria seca) amb filler calcàri CEM II/B-L 32.5 N, estesa amb sacs uniformement repartits (o altres mitjans idonis) i reg i piconatge del material al 100% del PM. A més a més inclou l'escarificat, triturat dels terrossos , l'eliminació manual de pedres, l'anivellació i el refí de la coronació de l'esplanada i la prova final de detecció de flonjalls amb el camió banyera (20 tones) totalment carregat passant-lo per tota la seva superficie. (unitat d'amidament: metre cúbic sobre perfils de plànols => no és d'aplicació cap coeficient esponjament)($90&23@).



1.2.9.2 COSTOS DIRECTES

A continuació, en els apartat 1.2.1.9.4 "Justificació de Preus", es fa una relació de costos simples de mà d'obra, materials i maquinària del banc esmentat, i els de mercat, que són d'aplicació al projecte. Com ja s'ha esmentat els conceptes de Coef. Itec PEM. S'inclou també els costos simples de les companyies de serveis per aquesta obra i que són necessaris per a confeccionar els pressupostos de les companyies de serveis que en general són una partida alçada a justificar (PAAJ).

1.2.9.3 COSTOS INDIRECTES

Sobre les unitats que s'esmenten en l'apartat anterior i d'acord amb els articles 9, 10, 11 i 12 de l'Ordre Ministerial de 12 de juny de 1.968, es calculen els costos indirectes, que gravaran els directes. Segons la citada Ordre, aquests són tots els que no s'imputen directament a unitats concretes, si no al conjunt de l'obra, tal com: instal·lacions d'oficina a peu d'obra, magatzems, tallers, laboratoris, indemnitzacions per ocupació temporal de terrenys o per danys ocasionats a propietaris aliens, aparells topogràfics per al replanteig o amidaments, etc. També s'ha de tenir en compte les despeses derivades del personal tècnic i administratiu dedicats exclusivament a l'obra i que no intervenen directament, tal com: enginyers, ajudants, encarregats, personal d'oficina, personal de magatzems, personal de tallers i personal de laboratoris i el seu sostenimient.

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 19 Doc 01 1_2_8 a 1_2_10
Annex Jardineria a Inf Urb
Codi per a validació: 1MLM7-1OI86-1J82T
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:27:01
Pàgina 18 de 157
ALTRES DADES
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:23
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:36
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:36

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 1MLM7-1OI86-1J82T 6795FC0CB1F54D6BEEA05FA6F3087 4DDB9SDFE7B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació por comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gamblio.amb.cat/verificadorDocumento/home

Despeses instal·lacions i varis

- Muntatge, aixecament, trasllat i amortització dels edificis desmuntables per magatzems generals, tallers, laboratoris, comunicacions telefòniques, lavabos, dipòsits de combustible, grups electrògens o transformadors, etc.
- Amortització i arranjaments d'aparells topogràfics i material de camp
- Material i eines, laboratoris, energia, greixat i altres despeses de sosteniment, consum d'energia per a l'enllumenat general
- Altres despeses varies

Personal d'obra

- 1 ut Cap d'obra
- 1 ut Topògraf
- 1 ut Encarregat general

Totes aquestes despeses es valoren a continuació per a un import de cost directe aproximat del projecte de:

$Despeses_{indirectes} := 80594.81$ €

Pressupost execució material $E.M_{real} = 1611896.22$ €

Aleshores els costos indirectes representen un percentatge de

$$Despeses_{indirectes\_percentatge} := \frac{Despeses_{indirectes}}{E.M_{real}} = 5\%$$

El resultat de 5 % és admissible segons l'article 13 de l'Ordre Ministerial de 12 de juny de 1.968, per tant el coeficient K, percentatge que correspon a les despeses indirectes (més 1 % d'imprevistos), ha de ser com a màxim el 6 % de manera que, d'acord amb l'article 13 de l'esmentada Ordre, limitem aquest coeficient i percentatge de costos indirectes a . Com que habitualment el coeficient de despeses indirectes per les obres de l'AMB és un 5% a la vegada és a criteri del projectista quin coeficient a aplicar es manté el valor obtingut que és superior al 5% i es deixa a zero el coeficient de mitjans auxiliars sobre la mà d'obra.

$$Despeses_{indirectes\_percentatge} := \frac{Despeses_{indirectes}}{E.M_{real}} + 1\% = 6\%$$

Cal recordar però que la justificació de preus no té caràcter contractual sinó merament informatiu. Això vol dir que tots els treballs, mitjans auxiliars i materials que siguin necessaris per a la correcta execució i acabat de qualsevol unitat d'obra es consideren inclosos en el seu preu, fins i tot quan no figurin tots aquells especificats en la descomposició o descripció dels preus, o bé hi hagi errors en la descomposició i justificació del preu unitari.

I. Disposiciones generales

MINISTERIO DE HACIENDA

CIRCULAR número 591 de la Dirección General de Aduanas por la que se aprueba la corrección quinta de las notas explicativas del Arancel de Aduanas (edición 1963).

En cumplimiento de las disposiciones legales señaladas en la exposición de motivos de las Circulares 515 515 bis, 515 ter y 574, y como consecuencia de las decisiones adoptadas al respecto por el Consejo de Cooperación Aduanera en sus sesiones correspondientes al año 1967, reflejadas en los documentos 14.329 y 14.813 del mismo, se han vertido dichos documentos al idioma español y publicado bajo el título «Corrección número 5 al texto de las notas explicativas del Arancel de Aduanas (edición 1963)», con lo que queda actualizado dicho texto complementario y auxiliar para la aplicación del Arancel.

En consecuencia, y en virtud de lo dispuesto en el artículo tercero de la Orden del Ministerio de Hacienda de 27 de septiembre de 1963,

Este Centro Directivo ha acordado:

1.º Aprobar la «Corrección número 5 al texto de las notas explicativas del Arancel de Aduanas (edición 1963)», conforme aparece en el folleto que bajo el mismo título ha sido objeto del depósito legal M-12.453-1968, en su edición realizada por la Fábrica Nacional de Moneda y Timbre.

2.º Dado el carácter de texto complementario y auxiliar de las notas explicativas, que no puede ser contrario al que resulte del contenido mismo del Arancel de Aduanas, cuya interpretación facilita la «Corrección número 5», será de aplicación desde el mismo día de la publicación de esta disposición en el «Boletín Oficial del Estado».

3.º A todos los efectos, el texto oficial de las notas explicativas del Arancel de Aduanas será el que resulte de introducir en el texto aprobado por Orden del Ministerio de Hacienda de 27 de septiembre de 1963, modificado por las Correcciones números 1, 2, 3 y 4, las enmiendas que figuran en la «Corrección número 5», que se aprueba por la presente disposición.

Lo que comunico a V. S. para su conocimiento y efectos, debiendo dar traslado de la presente Circular a las Administraciones Subalternas de su demarcación.

Dios guarde a V. S. muchos años.

Madrid, 26 de junio de 1968.—El Director general, Víctor Castro.

Sr. Administrador de la Aduana de ...

MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS

ORDEN de 12 de junio de 1968 por la que se dictan normas complementarias de aplicación al Ministerio de Obras Públicas de los artículos 67 y 68 del Reglamento General de Contratación del Estado.

Ilustrísimos señores:

El Reglamento General de Contratación de Obras del Estado, aprobado por Decreto 3354/1967, de 28 de diciembre, determina en diversos artículos la necesidad de que cada Departamento vaya completando las distintas materias tratadas en el mismo con disposiciones complementarias.

En lo que se refiere a los artículos 67 y 68, y entre tanto no se dicten normas más detalladas al efecto, los servicios de este Departamento se atendrán a las siguientes prescripciones.

Artículo 1.º La determinación de los costes de ejecución de las distintas unidades de obra se incluirá en un anejo de la Memoria denominado Justificación de Precios.

En el caso de que en el presupuesto figuren partidas alzadas se incluirá en el mismo anejo el estudio de las mismas, indicando su necesidad o conveniencia y los criterios que se han seguido para su estimación y forma de pago. Será preciso distinguir las partidas alzadas «a justificar», cuyo abono se hará mediante precios del proyecto, de las de abono íntegro, que tendrán el carácter de nuevos precios y, por tanto, deberán figurar como tales en los cuadros de precios números 1 y 2.

Art. 2.º El anejo de la Justificación de Precios carece de carácter contractual y su objeto es acreditar ante la Administración la situación del mercado y servir de base para la confección de los cuadros de precios números 1 y 2, que son contractuales, y en los cuales debe figurar lo estrictamente necesario para el correspondiente abono de unidades de obra completas o incompletas.

Art. 3.º El cálculo de todos y cada uno de los precios de las distintas unidades de obra se basará en la determinación de los costes directos e indirectos precisos para su ejecución.

Cada precio se obtendrá mediante la aplicación de una expresión del tipo:

$$P_a = (1 + \frac{K}{100}) . C_a$$

en la que

P_a es el precio de ejecución material de la unidad correspondiente, en pesetas.

K es el porcentaje que corresponde a las «costes indirectos».

C_a es el «coste directo» de la unidad, en pesetas.

El valor de K será constante para cada proyecto y se calculará con una sola cifra decimal.

Art. 4.º Se consideran costes directos:

a) La mano de obra, con sus pluses y cargas y seguros sociales, que interviene directamente en la ejecución de la unidad de obra.

b) Los materiales, a los precios resultantes a pie de obra, que queden integrados en la unidad de que se trate o que sean necesarios para su ejecución.

c) Los gastos de personal, combustible, energía, etc., que tengan lugar por el accionamiento o funcionamiento de la maquinaria e instalaciones utilizadas en la ejecución de la unidad de obra.

d) Los gastos de amortización y conservación de la maquinaria e instalaciones anteriormente citadas.

Art. 5.º En la mano de obra se tendrá en cuenta su rendimiento, según las distintas unidades y el costo horario de la misma, considerando los salarios de las distintas categorías profesionales y la seguridad social.

Art. 6.º En los materiales que queden incorporados a las unidades de obra de que formen parte se tomará en consideración su calidad, el precio de origen y los gastos de transporte.

En los materiales auxiliares que sean necesarios para la ejecución de las unidades de obra, pero que no quedan integrados en la misma, se considerarán dos casos distintos.

a) Aquellos materiales cuyo empleo implica su destrucción, tales como explosivos.

b) Aquellos que pueden utilizarse para la ejecución sucesiva de varias unidades, o tengan el carácter de medios auxiliares, en este caso se contará con el hecho de su utilización múltiple y su posible valor residual.

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 19 Doc 01 1_2_8 a 1_2_10
Annex Jardineria a Inf Urb

ALTRES DADES
Codi per a validació: 1MLM7-1OI86-1J82T
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:27:01
Pàgina 19 de 157

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP i Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:23
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP i de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:36

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:36

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 1MLM7-1OI86-1J82T 6795FC0CB1F54D6BEEA05FA6F3087 4DDB95DFE7B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 19 Doc 01 1_2_8 a 1_2_10
Annex Jardineria a Inf Urb
ALTRES DADES
Codi per a validació: 1MLM7-1OI86-1J82T
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:27:01
Pàgina 20 de 157
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP i Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:23
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP i de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:36
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:36

Art. 7.º Se calculará el gasto de funcionamiento de la maquinaria e instalaciones incluyendo los gastos de personal, combustible, energía, etc., obteniendo su rendimiento referido a las unidades en que realmente se empleen, con lo que se cifrará el costo de dicho gasto por unidad de obra ejecutada.

Art. 8.º Para el cálculo de las amortizaciones de la maquinaria e instalaciones se tendrá en cuenta el número total de unidades a ejecutar con las mismas, los gastos de adquisición menos su valor residual al final de la obra, así como los gastos de transporte, instalación, conservación y mantenimiento y los gastos del capital invertido.

Art. 9.º Serán costes indirectos todos aquellos gastos que no son imputables directamente a unidades concretas, sino al conjunto de la obra, tales como instalación de oficinas a pie de obra, comunicaciones, almacenes, talleres, pabellones temporales para obreros, laboratorios, etc., los del personal técnico y administrativo adscrito exclusivamente a la obra y los imprevistos.

No se imputarán nunca a costes indirectos los elementos, medios o instalaciones que se utilicen en unidades de obra determinadas que deben figurar en la unidad correspondiente (artículo 7.º).

Tampoco se incluirán como costes indirectos las obras complementarias que hayan de subsistir una vez terminada la obra principal, que, en general, figurarán en el presupuesto con precios unitarios.

Art. 10. A la vista de las condiciones de la obra a ejecutar y del programa indicativo del posible desarrollo de los trabajos, el proyectista estimará todos los gastos que han de considerarse como «costes indirectos». Este programa, a tenor de lo ordenado en el apartado quinto del artículo 63 del Reglamento General de Contratación del Estado, lo establecerá el proyectista para conseguir condiciones óptimas de plazo y coste.

Dado el carácter meramente indicativo de dicho programa de trabajos, tales estudios y sus conclusiones quedan incluidos en la Memoria al solo efecto de fijar el porcentaje de costes indirectos. Si el proyectista estima que las características de determinados elementos, medios o instalaciones no deben quedar a elección del contratista, incluirá en el pliego de prescripciones particulares del proyecto las oportunas obligaciones.

Art. 11. Se incluirán entre los costes indirectos los derivados del personal técnico y administrativo adscrito exclusivamente a la obra y que no intervengan directamente en la ejecución de unidades concretas, tales como Ingenieros, Ayudantes, Encargados, Pagadores, Vigilantes, etc.

Art. 12. El valor de K a que se refiere el artículo 3.º estará compuesto de dos sumandos: el primero, el porcentaje que resulte de la relación entre la valoración de los costes indirectos obtenida con los criterios señalados y el importe de los costes directos de la obra, y el segundo el porcentaje correspondiente a los imprevistos.

Estos imprevistos, a integrar en el citado coeficiente, serán cifrados en un 1, 2 ó 3 por 100, según se trate de obra terrestre, fluvial o marítima, para tener en cuenta las características peculiares de cada una de ellas.

Art. 13. El valor del porcentaje K será como máximo del 6, 7 u 8 por 100, según se trate de obra terrestre, fluvial o marítima.

Art. 14. El presupuesto de ejecución por contrata se obtendrá incrementando el de ejecución material en los gastos generales de estructura que inciden sobre el contrato, cifrados en los siguientes porcentajes:

a) El 20 por 100 en concepto de gastos generales de la Empresa, gastos financieros, gastos fiscales, tasas de la Administración y demás derivados de las obligaciones del contrato

b) El 6 por 100 en concepto de beneficio industrial del Contratista.

Lo que comunico a VV. II. para su conocimiento y efectos.
Dios guarde a VV. II. muchos años.
Madrid, 12 de junio de 1968.

SILVA

Ilmos. Sres. Subsecretario, Secretario general Técnico y Directores generales de este Ministerio.

ORDEN de 4 de julio de 1968 por la que se dispone se aplique en todas las Direcciones Generales del Departamento el pliego aprobado por Orden ministerial de 4 de junio de 1968 para la contratación de estudios y servicios técnicos de la Dirección General de Carreteras y Caminos Vecinales.

Ilustrísimos señores:

El Decreto 919/1968, de 4 de abril, regula la contratación de estudios y servicios técnicos con Sociedades y Empresas consultoras por los Departamentos Ministeriales. En su artículo séptimo dispone que los efectos de los contratos se ajustarán a los pliegos de cláusulas generales aprobados por cada Departamento, previo informe de la Junta Consultiva de Contratación Administrativa.

El estudio y tramitación de un pliego de cláusulas generales aplicable a todos los contratos de este tipo concertados por el Departamento exige un tiempo incompatible con la urgencia de su aplicación. Por ello, habiéndose aprobado por Orden ministerial de 4 de junio de 1968 un pliego aplicable a dichos contratos dependientes de la Dirección General de Carreteras,

Este Ministerio ha resuelto:

1.º Por la Secretaría General Técnica se elaborará un pliego de cláusulas generales aplicable a los contratos de estudio y servicios técnicos del Departamento.

2.º Provisionalmente, hasta que dicho pliego sea aprobado, se aplicará por todas las Direcciones Generales del Departamento, el aprobado por Orden ministerial de 4 de junio de 1968 para la Dirección General de Carreteras.

Lo que comunico a VV. II. para los fines oportunos.
Dios guarde a VV. II. muchos años.
Madrid, 4 de julio de 1968.—P. D., el Subsecretario, Juan Antonio Ollero.

Ilmos. Sres. Subsecretario, Secretario general técnico y Directores generales del Ministerio de Obras Públicas.

MINISTERIO DE EDUCACION Y CIENCIA

RESOLUCION de la Secretaría General Técnica sobre delegación de atribuciones del Secretario general técnico en el Jefe de la Sección de Relaciones Exteriores de este Ministerio.

En atención a las necesidades del servicio y en uso de la facultad que me otorga el número 5 del artículo 22 de la vigente Ley de Régimen Jurídico de la Administración del Estado, sobre delegación de atribuciones,

Esta Secretaría General Técnica, previa conformidad del excelentísimo señor Ministro de este Departamento, ha dispuesto delegar en V. S. las siguientes:

a) Peticiones de informe a Organismos consultivos, Instituciones, Corporaciones, Centros oficiales y Autoridades en general.

b) Remisión o pase de expedientes y documentos a otras Autoridades, Organismos y Servicios de la Administración del Estado.

c) Comunicaciones y notificaciones que sean traslado de resoluciones dictadas por la Superioridad.

d) La ordenación de cualquier trámite en el procedimiento que no implique resolución o término del mismo.

Lo digo a V. S. para su conocimiento y efectos.
Dios guarde a V. S. muchos años.
Madrid, 12 de junio de 1968.—El Secretario general técnico, Ricardo Díez Hochleitner.—Conforme: Villar Palasí.

Sr. Jefe de la Sección de Relaciones Exteriores de este Ministerio.

1.2.9.4 JUSTIFICACIÓ DE PREUS

A continuació es mostra la descomposició de preus elementals i unitaris que surt directament del pressupost TCQ del projecte.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 1MLM7-1OI86-1J82T 6795FC0CB1F54D6BEEA05FA6F3087 4DDB95DFE7B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Milfangant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 19 Doc 01 1_2_8 a 1_2_10**
Annex Jardineria a Inf Urb

IDENTIFICADORS

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:36

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por_2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:23
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:36

ALTRES DADES
Codi per a validació: **1MLM7-1OI86-1J82T**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:27:01**
Pàgina 21 de 157

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A0112000	h	Cap de colla	28.15000	€
A0122000	h	OFICIAL 1A PALETA Oficial 1a paleta	26.58000	€
A012H000	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA Oficial 1a electricista	27.47000	€
A012L000	h	OFICIAL 1A LLAUNER Oficial 1a llauner	27.47000	€
A012N000	h	OFICIAL 1A OBRA PÚBLICA Oficial 1a obra pública	26.58000	€
A012P000	h	Oficial 1a jardiner	31.20000	€
A012P200	h	OFICIAL 2A JARDINER Oficial 2a jardiner	29.22000	€
A0133000	h	AJUDANT ENCOFRADOR Ajudant encofrador	23.60000	€
A013H000	h	AJUDANT ELECTRICISTA Ajudant electricista	23.56000	€
A013L000	h	AJUDANT LLAUNER Ajudant llauner	23.56000	€
A013N000	h	Ajudant obra pública	23.60000	€
A013P000	h	AJUDANT JARDINER Ajudant jardiner	27.68000	€
A0140000	h	MANOBRE Manobre	22.18000	€
A0150000	h	MANOBRE ESPECIALISTA Manobre especialista	22.94000	€
A0F-HJYR	h	Oficial 1a especialista treballs verticals	26.58000	€
A0G-HK22	h	Oficial 2a especialista treballs verticals	43.53000	€

PROJECTE EXECUTIU ACTUALITZAT
URBANITZACIÓ CARRER SANTS
T.M. SANTA COLOMA DE GRAMENET (Exp. 902288/23)

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C1101100	H	COMPRESSOR AMB UN MARTELL PNEUMÀTIC Compressor amb un martells pneumàtics	12.63000	€
C1101200	H	COMPRESSOR DOS MARTELLS PNEUMÀTICS Compressor amb dos martells pneumàtics	13.30000	€
C1103331	H	RETROEXCAVADORA PNEUMÀTICS 8 a 10t MARTELL TRENCADOR Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, amb martell trencador	70.05000	€
C1311440	h	PALA CARREGADORA PNEUMÀTICS 15 a 20t Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	91.68000	€
C13123A0	h	PALA EXCAVADORA GIRATÒRIA PNEUMÀTICS 15 a 20 t Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	95.41000	€
C1315010	h	RETROEXCAVADORA PETITA Retroexcavadora petita	49.77000	€
C1315020	h	RETROEXCAVADORA MITJANA Retroexcavadora mitjana	50.48000	€
C13161E0	H	MINICARREGADORA PNEUMÀTICS 2 a 5.9 t ACCESSORI RETROEXCAVADOR 40 a 60 cm Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t, amb accessori retroexcavador de 40 a 60 cm d'amplària	48.00000	€
C13161J0	H	MINICARREGADORA PNEUMÀTICS 2 a 5.9 t MARTELL TRENCADOR Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t, amb martell trencador	55.99000	€
C1331100	h	MOTOANIVELLADORA PETITA Motoanivelladora petita	73.62000	€
C1335080	H	CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT 8 A 10 t Corró vibratori autopropulsat de 8 a 10 t	54.38000	€
C13350A0	H	CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT 10 a 12t Corró vibratori autopropulsat de 10 a 12 t	63.77000	€
C13350C0	H	CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT 12 A 14 t Corró vibratori autopropulsat de 12 a 14 t	71.38000	€
C133A030	H	COMPACTADOR DUPLEX 700 KG Compactador duplex de 700 Kg	7.22000	€
C133A0K0	H	SAFATA VIBRANT PLACA 60 CM Safata vibrant amb placa de 60 cm	5.10000	€
C1501500	h	CAMIÓ TRANSPORT 5 t Camió per a transport de 5 t	38.21000	€
C1501700	h	CAMIÓ TRANSPORT 7 t Camió per a transport de 7 t	39.81000	€
C1501800	h	CAMIÓ TRANSPORT 12t Camió per a transport de 12 t	47.45000	€
C1501A00	h	CAMIÓ TRANSPORT 24t Camió per a transport de 24 t	65.08000	€
C1502000	h	CAMIÓ 7 t TREBALLS GRALS I EINES Camió per a treballs generals neteja i transport d'eines de 7 t de càrrega	32.70000	€
C1502D00	h	CAMIÓ CISTERNA 6 M3 Camió cisterna de 6 m3	64.88000	€
C1502E00	h	CAMIÓ CISTERNA 8 M3 Camió cisterna de 8 m3	57.79000	€
C1503300	h	CAMIÓ GRUA 3t Camió grua de 3 t	50.92000	€
C1503500	h	CAMIÓ GRUA 5t Camió grua de 5 t	56.58000	€
C1503U10	H	CAMIÓ GRUA 5t Camió grua de 5 t	56.58000	€
C1504R00	H	CAMIÓ CISTELLA FINS 10 M ALÇADA Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	48.02000	€

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 1MLM7-1OI86-1J82T 6795FC0CB1F54D6BEEA05FA6F3087 4DDB95DFE7B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 19 Doc 01 1_2_8 a 1_2_10**
Annex Jardineria a Inf Urb

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **1MLM7-1OI86-1J82T**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:27:01**
Pàgina 22 de 157

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por_2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:23
2.-' Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:36

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:36

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C1504S00	h	CAMIÓ CISTELLA DE 10 A 19 M ALÇÀRIA Camió cistella de 10 a 19 m d'alçària	66.05000 €
C1505120	h	DÚMPER 2,0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	18.69000 €
C1505121	h	DÚMPER 6T 4X4 CÀRREGA ÚTIL TOLVA GIRATÒRIA Dúmper de 6t 4X4 de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic amb tolva giratòria. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornada. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	28.97000 €
C150D111	h	Dúmper d'1.5t de càrrega, 0.58 m3 de volum, 13 CV de potència i 480 mm d'alcària de descàrrega	28.46000 €
C150D112	ut	Transport dúmper d'1.5t de càrrega, 0.58 m3 de volum, 13 CV de potència i 480 mm d'alcària de descàrrega	43.89000 €
C150H000	h	CAMIÓ GÒNDOLA TRANSPORTS ESPECIALS (Bedec 2023-09) Camió góndola per a transports especials	89.93000 €
C150MC10	h	LLOGER PLATAFORMA AUTOPROPULSADA CISTELLA FINS 12 M ALÇADA Lloguer de plataforma autopropulsada amb cistella sobre braç articulat per una alçària de treball de 12 m, sense operari	9.48000 €
C150NC10	u	TRANSPORT PLATAFORMA AUTOPROPULSADA CISTELLA FINS A 12 M Transport de plataforma autopropulsada amb cistella sobre braç articulat per una alçària de treball de 12 m	200.04000 €
C1702D00	h	CAMIÓ CISTERNA REG ASFÀLTIC Camió cisterna per a reg asfàltic	28.33000 €
C1705600	h	FORMIGONERA 165 L Formigonera de 165 l	1.95000 €
C1705700	h	FORMIGONERA 250 L Formigonera de 250 L	3.16000 €
C1705900	h	FORMIGONERA 430 L Formigonera de 430 L	4.68000 €
C1709B00	h	ESTENEDORA MESCLA BITUMINOSA Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	52.60000 €
C170D0A0	h	CORRÓ VIBRATORI FORMIGONS I BETUMS AUTOPROPULSAT PNEUMATIC Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	63.77000 €
C170E000	h	ESCOMBRADORA FORMIGONS I BETUMS Escombradora per a formigons i betums	39.45000 €
C170H000	h	MÀQUINA TALLAJUNTS DISC DIAMANT PER PAVIMENT Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	7.86000 €
C1810010	H	COMPRESSOR MÍN 12 m3 i 12 Bars Compressor de 12 m3 i 12 bars amb el consum de gasoil inclòs	36.23000 €
C1810015	H	EQUIP DE PERFORACIÓ TOYO Equip de perforació per aire tipus TOYO. Inclou les mànegues de connexió amb la barrejadora/injectora i amb el compressor.	5.57000 €
C1810030	H	INJECTORA/BARREJADORA DE BEURADA Injectora/barrejadora de beurada tipus Wellgrip IDT	10.50000 €
C1810100	H	TRACTEL	1.37000 €
C1B02B00	h	MÀQUINA PINTAR BANDES VIALS ACCIONAMENT MANUAL Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	26.10000 €
C1B05A01	H	MÀQUINA ESBORRAR LÍNIES PINTADES AUTOPROPULSADA Màquina per a esborrar línies pintades, autopropulsada	18.58000 €
C1B0A000	h	MÀQUINA CLAVAR MUNTANTS METÀL·LICS Màquina perr a clavar muntants metàl·lics	41.34000 €
C1CF0012	H	FRESADORA D'AGLOMERAT (70 CM)	46.45000 €
C1CF0100	H	ESCOMBRADORA DE NETEJA DE L'AGLOMERAT	60.81000 €

PROJECTE EXECUTIU ACTUALITZAT
URBANITZACIÓ CARRER SANTS
T.M. SANTA COLOMA DE GRAMENET (Exp. 902288/23)

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C2000010	H	TREPANT PERFORADOR COMBINAT BROCA 12x340 SDS-MAX Trepant perforador combinat amb broca 12x340 SDS-MAX. Sense alimentació elèctrica. Inclou assegurança i p.p. de transport a obra d'anada i tornada. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	8.79000 €
C2000015	H	PERFORADORA CORONA HILTY Perforadora de corona Hilty amb corona per formigó 102 Hilty. Sense alimentació elèctrica. Inclou assegurança i p.p. de transport a obra d'anada i tornada. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	29.64000 €
C2000020	H	SERRA CALAR PROFESSIONAL Serra de calar professional	3.86000 €
C2000030	H	AMOLADORA 2400 W AMB DISC DIAMANT Amoladora 2400 W amb suplement disc diamant general obra 230 i allargament monofàsic de 20 m. Sense alimentació elèctrica. Inclou assegurança i p.p. de transport a obra d'anada i tornada. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	5.43000 €
C2001000	h	MARTELL TRENCADOR MANUAL Martell trencador manual	3.70000 €
C20010Q1	H	Martell elèctric trencador manual 14,5 Kg + puntes (sense alimentació elèctrica)(transport a obra d'anada i tornada). (cost/h per a una setmana)	8.50000 €
C2005000	h	REGLE VIBRATORI Regle vibratori	4.79000 €
C200F000	h	MÀQUINA TALADRADORA Màquina taladradora	3.81000 €
C200LU01	h	Màquina de fregar amb disc de diamant	5.26000 €
CR261312	h	TRACTOR PNEUMÀTICS 55 a 69 CV EQUIP FRESATGE 1.2 A 1.99 M Tractor sobre pneumàtics de 40,5 a 50,7 kW (55 a 69 CV) de potència, amb equip de fresatge i d'una amplària de treball d'1,2 a 1,99 m	32.97000 €
CRE21100	h	Tissores pneumàtiques, amb part proporcional de compressor	3.69000 €
CRE25000	h	Tallabarder	2.32000 €
CRH1L0L0	h	MOTOCULTOR EQUIP CAVAR AMPLADA TREBALL 90 CM Motocultor, amb equip de cavar i una amplària de treball de 90 cm	14.98000 €
CRL13100	h	APARELL PRESSIÓ LOCALITZADOR PROFUNDITAT TRACTAMENTS FITOSANITARIS I HERBICIDES Aparell de pressió localitzador a profunditat per a tractaments fitosanitaris i herbicides	22.05000 €
CZ111000	h	GRUP ELECTROGEN 1 A 5 KVA Grup electrògen d'1 a 5 kVA	4.91000 €
CZ1110Q1	H	Grup electrògen de 8 KVA. Inclou assegurança, combustible, p.p. transport a obra anada i tornada. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	7.47000 €
CZ130011	H	Bomba d'aigua submergible 1 CV + Cable elèctric d'allargament. Sense alimentació elèctrica. Inclou assegurança, p.p. transport a obra d'anada i tornada. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	7.48000 €
CZ130020	H	Mànega addicional expulsió d'aigua de 20 m. Inclou assegurança i p.p. transport a obra d'anada i tornada. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	1.12000 €
CZ190010	H	Luxòmetre	0.81000 €

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 1MLM7-1OI86-1J82T 6795FC0CB1F54D6BEEA05FA6F3087 4DDB95DFE7B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 19 Doc 01 1_2_8 a 1_2_10**
Annex Jardineria a Inf Urb

ALTRES DADES
Codi per a validació: **1MLM7-1OI86-1J82T**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:27:01**
Pàgina 23 de 157

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por_2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:23
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:36

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:36

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0111000	m3	AIGUA Aigua	1.50000	€
B0111010	UT	Altres despeses auxiliars	0.93000	€
B0311010	t	SORRA PEDRERA CALCÀRIA PER FORMIGONS Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	17.99000	€
B0312500	t	SORRA PEDRERA GRANÍTICA 0 A 3.5 MM Sorra de pedrera de pedra granítica de 0 a 3,5 mm	19.79000	€
B0332A00	t	GRAVA PEDRERA GRANÍTICA 5 A 12 MM Grava de pedrera de pedra granítica, de 5 a 12 mm	22.04000	€
B033RJ00	t	GRAVA 40 A 70 MM RECLICLAT FORMIGÓ Grava de granulat reciclat de formigó de 40 a 70 mm	12.91000	€
B0372010	M3	BASE ZA-25 TOT-U ARTIFICIAL Base ZA-25 tot-u artificial segons PG-3	19.66000	€
B03D1011	M3	SÒL SELECCIONAT PRÉSTEC CBR > 10 Subministrament de sòl seleccionat de préstec, CBR > 10 a 95 % P.M., segons PG3	13.47000	€
B0511302	t	CIMENT PÒRTLAND CEM I 32.5 N A GRANEL (Bedec 2023-09) Ciment pòrtland CEM I 32,5 N segons UNE-EN 197-1, a granel	120.69000	€
B0512301	t	CIMENT PÒRTLAND CEM II/B-L 32.5 N EN SACS (Bedec 2023-09) Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 N segons UNE-EN 197-1, en sacs	132.46000	€
B0552100	kg	EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA C60B3/B2 ADH (Bedec 2023-09) Emulsió bituminosa catiònica amb un 180% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus C60B3/B2 ADH, segons UNE-EN 13808	0.31000	€
B064100B	m3	FORMIGÓ HM-20/B/10/I Formigó HM-20/B/10/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	77.83000	€
B0641050	m3	FORMIGÓ HM-20/B/20/I Formigó HM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	77.83000	€
B0641080	m3	FORMIGÓ HM-20/P/20/I Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	77.43000	€
B064108Z	M3	FORMIGÓ HNE-15 Formigó HNE-15	75.82000	€
B0641140	m3	FORMIGÓ HM-30/B/10/I+Qa Formigó HM-30/B/10/I+Qa de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I+Qa	98.35000	€
B064300D	m3	FORMIGÓ HM-20/S/20/I Formigó HM-20/S/20/I de consistència seca, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	76.85000	€
B06NLA2B	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20	75.04000	€
B0704200	t	MORTER M-5A A GRANEL Morter M-5a (5 N/mm2) a granel	89.93000	€
B0705200	t	MORTER M-7.5 SACS 25 KG Morter M-7.5 (7.5 N/mm2) en sacs 25 kg	112.41000	€
B0710150	t	MORTER M-5 PALETA EN SACS Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	50.95000	€
B0718000	kg	MORTER SEC CIMENT 1:4 ADDITIUS PLASTIFICANTS Morter sec de ciment 1:4, amb additius plastificants	0.37000	€
B0813020	kg	ADDITIU REDUCTOR AIGUA/PLASTIFICANT PER A FORMIGÓ Additiu reductor d'aigua/plastificant per a formigó, segons la norma UNE-EN 934-2	1.88000	€
B08A1020	kg	PRODUCTE FILMOGEN FORMIGÓ Producte filmogen per a formigó	2.42000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0906000	kg	ADHESIU PVC Adhesiu de PVC	5.89000	€
B0A12000	kg	FILFERRO ACER GALV. Filferro acer galvanitzat	1.78000	€
B0A14200	kg	FILFERRO RECUIT DN 1.3 MM Filferro recuit de diàmetre 1.3 mm	1.81000	€
B0A30B00	u	CLAUS IMPACTE Claus impacte	0.22000	€
B0A31000	kg	CLAU ACER Clau acer	1.76000	€
B0A310100	UT	Cargol M8x80 mm galvanitzat	0.93000	€
B0A40010	UT	Pern longitud 100 mm, femella i volandera tot de mètrica 8 MM i galvanitzat	1.39000	€
B0A61800	u	TAC NILÓ 8 a 10 mm DIÀMETRE AMB VIS (Bedec 2023-09) Tac de niló de 8 a 10 mm de diàmetre, amb vis	0.23000	€
B0A618000	UT	Tac metàl·lic 8 a 10 mm diàmetre galv. Inclou el vis	0.74000	€
B0A71E00	u	Abraçadora metàl·lica, de 32 mm de diàmetre interior	0.32000	€
B0A7BB10	UT	ABRAÇADORA DN 40 MM ACER GALVANITZAT Abraçadora acer galvanitzat 40 mm	0.39000	€
B0AC112D	m	CABLE ACER GALVANITZAT RÍGID 1x7+0 DN 9mm Cable d'acer galvanitzat rígid de composició 1x7+0 i diàmetre 9 mm, per a seguretat i salut	0.95000	€
B0B27000	kg	ACER BARRES CORRUGADES B400S Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2	1.01000	€
B0B2A000	kg	ACER BARRES CORRUGADES B-500-S Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1.05000	€
B0CHF001	UT	PLANXA ACER NEGRE 550x330x8 mm Planxa d'acer negre de 550 x 330 x 8 mm	31.32000	€
B0D1Q010	M3	FUSTA Fusta	506.35000	€
B0D21030	m	TAULÓ FUSTA PI (10 USOS) Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0.41000	€
B0D629A0	UT	PUNTAL METÀL·LIC TELESCÒPI 5M (150 USOS) Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	0.26000	€
B0D81480	m2	PLAFÓ METÀL·LIC 50x100 cm (50 usos) (Bedec 2023-09) Plafó metàl·lic de 50x100 cm per a 50 usos	1.06000	€
B0DZ4000	m	FLEIX (Bedec 2023-09) Fleix	0.21000	€
B0DZWA03	m2	PLANXA ACER ENCOFRATS I APUNTALAMENTS 8 MM GRUIX (10 USOS) Planxa d'acer per a encofrats i apuntalaments, de 8 mm de gruix, per a 10 usos, per a seguretat i salut	3.42000	€
B0DZWC03	m2	PLANXA ACER ENCOFRATS I APUNTALAMENTS 12 MM GRUIX (10 USOS) Planxa d'acer per a encofrats i apuntalaments, de 12 mm de gruix, per a 10 usos, per a seguretat i salut	5.35000	€
B0F15251	u	MAÓ MASSÍS 290x140x50 mm REVESTIR Maó massís d'elaboració mecànica, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0.34000	€
B0F85262	u	SUPERMAÓ 500x200x60 mm REVESTIR (Bedec 2023-09) Supermaó de 500x200x60 mm, p/revestir, categoria II, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	0.31000	€
B0SLAN01	KG	LankoStone 715 Joint	0.82000	€
B0SLAN02	KG	LankoStone 711 Pose MB	0.82000	€
B0SS0010	UT	SIKA ANCHOR FIX 2 (TUB 550 CM3) Sika Anchor Fix 2 (tub 550 cm3)	38.33000	€
B0SS0020	UT	SIKAFLEX PRO 3 (SALSICHÓN 600 CM3) Sikaflex Pro 3 (salchichón 600 cm3)	12.87000	€

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 1MLM7-1OI86-1J82T 6795FC0CB1F54D6BEEA05FA6F3087 4DDB95DFE7B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 19 Doc 01 1_2_8 a 1_2_10**
Annex Jardineria a Inf Urb

ALTRES DADES
Codi per a validació: **1MLM7-1OI86-1J82T**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:27:01**
Pàgina 24 de 157

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por_2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:23
2.-* Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:36

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:36

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/05/24 Pàg.: 7

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0SS0030	UT	SIKA PRIMER 3N (POT 250 CM3) Sika Primer 3N (pot 250 cm3)	34.88000	€
B0SS0040	UT	SIKA COLMASOL INCOLOR (POT 5 KG) Sika Colmasol Incolor (pot 5 Kg)	39.67000	€
B0SS0110	KG	Sika Igol A Negre (Pot de 25 kg)	2.54000	€
B0SS0190	KG	Sika MonoTop 910X (Pot 4 kg)	4.18000	€
B0YQ0010	KG	GREIX Greix	12.81000	€
B1511215	m2	XARXA POLIAMIDA 4 MM FORAT 80x80 mm (10 usos) Xarxa poliamida 4 mm i forat 80x80 mm10 usos	0.18000	€
B15275A6	UT	PLACA SALVA RASES 120x80 cm 400KG (10 USOS) Placa salva rases 120x80 cm, pes de càrrega bàsic 400 kg,10 usos	14.26000	€
B15275A7	UT	PLACA SALVA RASES 120x80 cm 2000KG (10 usos) Placa salva rases 120x80 cm, pes de càrrega bàsic 2000 kg,10 usos	22.30000	€
B15275A8	UT	PASSERA VIANANTS MÒBIL 150x87 cm AMB BARANES 400KG (10 USOS) Passera de vianants mòbil en xapa d'acer de dimensions 150 x 87 cm amb baranes 400 kg, 10 usos	34.65000	€
B15275A9	UT	PASSERA VIANANTS MÒBIL 224x87 cm AMB BARANES 400KG (10 USOS) Passera de vianants mòbil en xapa d'acer de dimensions 224 x 87 cm amb baranes 400 kg, 10 usos	43.10000	€
B15275B0	UT	PASSERA VIANANTS MÒBIL 300x87 cm AMB BARANES 400KG (10 USOS) Passera de vianants mòbil en xapa d'acer de dimensions 300 x 87 cm amb baranes 400 kg, 10 usos	92.61000	€
B15275B1	UT	RAMPETA MÒBIL PLÀSTIC SALVA DESNIVELLS VIANANTS 250 KG 126.5x74.7 cm (10 USOS) Rampeta mòbil de plàstic per salva desnivells per a vianants 250 kg dimensions 126.5 x74.7 cm, 10 usos	8.04000	€
B152U000	m	TANCA MALLA POLIETILÈ TARONJA ABALISAMENT I ADVERTÈNCIA 1 M Malla de polietilè d'alta densitat color toronja per a tanques d'advertència o abalisament, d'1 m d'alçada, per a seguretat i salut	0.47000	€
B152U010	UT	MALLA MOSQUITERA Malla mosquitera	0.68000	€
B1534001	u	BOLET VERMELL PLÀSTIC PROTECCIÓ ARMADURES (5 USOS) Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diametre per a 5 usos	0.03000	€
B15A0003	u	SIRENA ACÚSTICA MARXA ENRERA Sirena acústica de marxa enrera, per a seguretat i salut	33.52000	€
B15A0015	u	LLUMENERA COLOR AMBRE SENYALITZACIÓ MAQUINÀRIA EN MOVIMENT (Bedec 2023-11) Llumenera de senyalització de maquinària en moviment color ambre	48.46000	€
B15Z1500	m	CORDA POLIAMIDA DN 12 MM (Bedec 2023-11) Corda de poliamida de 12 mm de diàmetre, per a seguretat i salut	0.52000	€
B2RA71H1	t	DEPOSICIÓ CONTROLADA FORMIGÓ INERTS Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1.45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	10.22000	€
B2RA7LP1	m3	DEPOSICIÓ CONTROLADA TERRA INERTS Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	8.64000	€
B2RQ0010	UT	SAC TERRES I RUNES 1 TONA (UN SOL ÚS) Sac Big Bag 85x85x90 cm per a terres i runes (un sòl ús)	1.07000	€
B2RQ0020	UT	Sac ràfia 100 cm d'alçada 90x90 cm (0.80 m3) i 1000 kg de càrrega per a terres i runes (un sòl ús)	3.65000	€
B2RQ0140	UT	Conenidor metàl·lic de cadena 5 m3	1,456.49000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/05/24 Pàg.: 8

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B44Z50A6	kg	ACER S275JR PERFILS LAMINATS IPN, .. TREBALLAT EN TALLER GALVANITZAT Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	2.71000	€
B4A73100	M	CABLE ACER GALV. 6 x 37+1 DIÀM. 12 MM Resist filferro 180 Kp/mm2 Classe B Subministrament de cable d'acer galvanitzat (Cables y Eslingas, o similar) diàmetre 12 mm tipus 6x37+1 compost per 6 torons de 37 filferros cadascun amb resistència de l'acer 180 Kp/mm2, amb l'ànima de fibra textil o equivalent segons norma UNE EN 12385. Grau protecció galvanitzat classe B (assaig 200h en cambra salina) segons norma EN-10244-2.	2.12000	€
B4A73304	UT	ESTRENYCABLES DIÀMETRE 12 MM GALV. CALENT Subministrament d'estrenycables Crosby G-450 FF-C-450 Type 1 Class 1 (Cables y Eslingas, o similar) cable diàmetre 12 mm (1/2) en acer galvanitzat en calent segons norma UNE-EN-13411-5 (Tipo B)	1.86000	€
B4A73410	UT	GUARDACAPS 12 MM Subministrament guardacaps (Cables y Eslingas, o similar) diàmetre 12 mm segons norma DIN 6899 en acer galvanitzat en calent	0.84000	€
B4P30010	M	BIGUETA PRETENSADA DOBLE T VP-18 Bigueta pretensada doble T VP-18	8.53000	€
B6AA211A	m	TANCA MÒBIL 2 M ALÇADA PEUS FORMIGÓ (20 USOS) Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3.5 mm de diàmetre, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de diàmetre per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos	0.59000	€
B6AZAF0A	u	DAU FORMIGÓ PEU TANCA MÒBIL 38 KG (20 USOS) Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos	0.14000	€
B7B137D0	m2	GEOTÈXTIL PE NO TEIXIT 140 a 190 g/m2 Geotèxtil format per feltre de polipropilè/polietilè no teixit, lligat tèrmicament de 140 a 190 g/m2	1.67000	€
B8ZB1000	kg	PINTURA REFLECTORA SENYALITZACIÓ Pintura reflectora per a senyalització	6.91000	€
B965A6E0	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió U (R-6 MPa) segons UNE-EN 1340	8.21000	€
B966A6E0	m	VORADA CORBA FORMIGÓ C3 17x28 cm B/H/U (Bedec 2023-11) Vorada corba de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió U (R-6 MPa) segons UNE-EN 1340	36.18000	€
B9750001	UT	RIGOLA DE GRANIT DE 30x30x10cm (Preu Generador Precios 2023-11) Rigola de granit de 30x30x10 cm.	10.54000	€
B9750010	UT	Rigola blanca de 30 x 30 x 8 cm de formigó de doble capa d'alta qualitat del tipus ICA (o similar), segons UNE-EN 1338:2003, resistència a ruptura superior a 5 MPa, Absorció aigua inferior al 6 % en massa, i abrassió inferior a 23 mm.	1.67000	€
B985V050	UT	Vorada gual T-3 ICS peça central dimensions 57 x 40 x 10 cm Mod. 2 sèrie 5 MPa	21.60000	€
B985V060	UT	Vorada gual T-3 ICS Nou capçal dimensions 57 x 40 cm x 24 cm sèrie 5 MPa	70.60000	€
B99ZZ042	u	ESCOCELL METÀL·LIC GALV. 800x1600x200/10mm Escocell metàl·lic 800 x 1600 x 200 mm / 10 mm acer galvanitzat	121.78000	€
B9E13100	m2	PANOT GRIS 20x20x4 cm Classe 1a, Preu Superior (Bedec 2023-09) Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior	9.08000	€
B9E13110	m2	PANOT 20x20x8 cm Classe 1a Preu Superior Panot gris de 20x20x8 cm, classe 1a, preu superior	19.32000	€
B9E13200	m2	PANOT GRIS 20x20x4 cm Classe 1a, Preu Alt Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	7.96000	€
B9E1S010	M2	PANOT COLOR TACS 20x20x8cm Panot de color amb tacs de 20x20x8 cm, per a pas de vianants	28.98000	€
B9E1S030	M2	PANOT GRIS RATLLES DIRECCIONAL 20x20x8 cm Panot gris amb ratlles direccional invidents de 20x20x8 cm, per a pas de vianants	28.98000	€
B9F1T050	M2	Placa formigó Losa Connecta 60x40x10 cm sèrie 5.0 Mpa UNE-EN-1339	31.53000	€
B9H11251	t	MESCLA BITUMINOSA AC 16 Surf B 50/70 D Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític	72.36000	€

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 1MLM7-1OI86-1J82T 6795FC0CB1F54D6BEEA05FA6F3087 4DDB95DFE7B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Milfangant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gamblio.amb.cat/verificadorDocumentoInome

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 19 Doc 01 1_2_8 a 1_2_10**
Annex Jardineria a Inf Urb

ALTRES DADES
Codi per a validació: **1MLM7-1OI86-1J82T**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:27:01**
Pàgina 25 de 157

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:23
2.-* Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:36

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:36

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B9H11B52	t	MESCLA BITUMINOSA AC 22 Bin 50/70 S Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat calcari	67.58000 €
B9H30010	M2	GEOMALLA STARGRID FIBRA VIDRE E Geomalla StarGrid de fibra de vidre E de llum de malla 30 x 30 mm i pes 220 g/m2, presentat en rotllos de 2.20/1.10 m.	3.25000 €
BBA11100	kg	PINTURA ACRÍLICA COLOR BLANC MARQUES VIALS Pintura acrílica de color blanc, per a marques vials	2.40000 €
BBA11200	kg	PINTURA ACRÍLICA COLOR GROC MARQUES VIALS Pintura acrílica de color groc, per a marques vials	2.33000 €
BBA40122	UT	PERN METÀL·LIC M-10 1000 MM ROSCAT Pern metàl·lic roscat 140 mm M10mm amb volanderes i femella acer classe 5.8 galvanitzat anticorrosió	1.75000 €
BBBA1500	u	PLACA SENYALITZACIÓ SEGURETAT LABORAL PLANXA ACER SERIGRAFIADA Placa senyalització seguretat laboral de planxa d'acer llisa serigrafiada de 40 x 33 cm per a seguretat i salut	13.25000 €
BBC12302	u	CON ABALISAMENT PLÀSTIC 50 CM ALÇADA Con d'abalisament de plàstic reflector de 50 cm d'alçària, per a 2 usos, per a seguretat i salut	6.71000 €
BBC19000	m	CINTA ABALISAMENT Cinta d'abalisament , per a seguretat i salut	0.07000 €
BBC1A000	m	CINTA ABALISAMENT REFLECTORA Cinta d'abalisament reflectora, per a seguretat i salut	1.30000 €
BBC1B000	m	CINTA ABALISAMENT ADHESIVA REFLECTANT COLOR VERMELL I BLANC Cinta d'abalisament adhesiva reflectant de color vermell i blanc alternats, per a seguretat i salut	0.15000 €
BBC1GFJ2	u	LLUMENERA LÀMPADA INTERMITENT AMBRE 12V Llumenera amb làmpada intermitent color ambre, amb energia de bateria de 12 V, per a 2 usos, per a seguretat i salut	22.42000 €
BBC1KJ04	m	TANCA MÒBIL METÀL·LICA 2.5M/1M (4 USOS) Tanca mòbil metàl·lica de 2.5 m de llargària i 1 m d'alçària, per a 4 usos, per a seguretat i salut	10.12000 €
BBC1MPP2	m	BARRERA PVC INJECTAT 0.70x1 M DIPÒSIT AIGUA (2 USOS) Barrera de PVC injectat de 0,7x1 m amb dipòsit d'aigua de llast i encadellat d'unió, per a 2 usos, per a seguretat i salut	54.19000 €
BBL11202	u	PLACA TRIANGULAR 90 CM REFLECTANT (2 USOS) Placa triangular, de 90 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	39.35000 €
BBL12602	u	PLACA CIRCULAR 60 CM REFLECTANT (2 USOS) Placa circular, de D 60 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	35.28000 €
BBL13702	u	PLACA OCTOGONAL 90 CM REFLECTANT (2 USOS) Placa octogonal, de D 90 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	76.73000 €
BBL1BAL1	u	PLACA ORIENTACIÓ/SITUACIÓ 120x120 cm PINTADA (2 USOS) Placa d'orientació o situació, de 120x120 cm, pintada, per a 2 usos	102.19000 €
BBL1BEP2	u	PLACA ORIENTACIÓ O SITUACIÓ 45x170 CM REFLECTANT (2 USOS) Placa d'orientació o situació, de 45x170 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	117.60000 €
BBL1BLA2	u	PLACA ORIENTACIÓ O SITUACIÓ 25x145 CM REFLECTANT (2 USOS) Placa d'orientació o situació, de 25x145 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	65.07000 €
BBLZ2112	u	SUPORT TUB ACER GALVANITZAT 80x40x2 MM BARRERES SEGURETAT (2 USOS) Suport de tub d'acer galvanitzat, de 80x40x2 mm per a barreres de seguretat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	5.25000 €
BBLZ2212	u	SUPORT TUB ACER GALVANITZAT 50x100/3 mm (2 usos) Suport de tub d'acer galvanitzat, de 100x50x3 mm per a barreres de seguretat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	11.39000 €
BBLZA0A2	u	BASTIDOR ACER GALVANITZAT MÒBIL (2 USOS) Bastidor d'acer galvanitzat, per a suport de senyalització vertical, mòbil, per a 2 usos, per a seguretat i salut	12.43000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BBM11202	u	PLACA TRIANGULAR 90 CM ACER GALV. REFLECTANT RA 1 Placa triangular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 90 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1	57.00000 €
BBM12602	u	PLACA CIRCULAR 60 CM ACER GALV. REFLECTANT RA 1 Placa circular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1	56.02000 €
BBM1AHA2	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'acer galvanitzat i pintat, de 60x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1	54.66000 €
BBM1AHD2	u	PLACA INFORMATIVA 60x90 CM ACER GALV. REFLECTANT RA 1 (Bedec 2023-09) Placa informativa per a senyals de trànsit d'acer galvanitzat i pintat, de 60x90 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1	90.21000 €
BBM1EH52	u	PLACA COMPLEMETÀRIA 60x30 CM ACER GALV. REFLECTANT RA 1 Placa complementària per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 60x30 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1	43.50000 €
BBM1M000	kg	MICROESFERES DE VIDRE Microesferes de vidre	1.66000 €
BBM2BBA0	m	AMORTITZACIÓ BARRERA FORMIGÓ DOBLE NEW JERSEY (20 USOS) Amortització de barrera de formigó doble, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey (20 usos), per a seguretat i salut	2.34000 €
BBMZ1B20	m	SUPORT TUB 80x40x2 MM ACER GALV. SENYALITZACIÓ VERTICAL Suport de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a senyalització vertical	7.21000 €
BBMZ1C20	m	SUPORT TUB 50x100x3 MM ACER GALV. SENYALITZACIÓ VERTICAL Suport de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, per a senyalització vertical	14.85000 €
BD5B1500	M	TUB PE DOBLE CAPA RANURAT 50 MM Tub de PE alta densitat doble capa ranurat en 360º de diàmetre exterior 50 mm	0.56000 €
BD5D0010	M	DRENOTUBE 110 MM Tub de drenatge drenotube (Fumoso Industrial, o similar) compost per un tub drenant ranurat doble paret de polietilè d'alta densitat DN=110 mm, SN-4, de diàmetre nominal situat concèntricament i envoltat per àrid EPS (poliestirè expandit) i tot ell envoltat per geotèxtil de filaments de polipropilè, no teixit, aguilletejat i estabilitzat als rajos UV i malla de polietilè d'alta densitat. Inclou maneguet d'unió.	13.49000 €
BD5Z0010	UT	CANAL REIXA INTERCEPTORA FOSA DÚCTIL 748x173 mm Marc i reixa rectangular interceptora de fosa dúctil GGG40, de dimensions de reixa 748 x 173 mm de 20 mm d'alçada, tipus D-400 UNE EN-124, tipus KPF-U-200-F (Fabregas, o similar). Càrrega de ruptura 40 tones. Pintada amb pintura asfàltica o quitrà. Inclou el canal de polipropilè de dimensions 754x197x184 mm.	99.37000 €
BD5ZAK50	UT	REIXA INTERCEPTORA 1000 x 500 mm OPTIDRAIN M-5 (Fabregas, o similar) Marc i reixa interceptora de dimensions del marc 566 x 1066 mm de 100 mm d'alçada de fosa dúctil EN-GJS-500-7 segons EN1563, , tipus OPTIDRAIN M-5 (Fabregas o similar). Càrrega de ruptura 40 tones (D-400) UNE EN-124. Pintada amb pintura asfàltica o quitrà.	371.14000 €
BD5ZJJ05	UT	REIXA EMBORNAL BARCELONA 834×338 M-3B (Fabregas, o similar) Marc i reixa d'embornal afrontisada i abatible de fosa dúctil EN-GJS-500-7 , de dimensions de reixa 744 x 284 mm de 100 mm d'alçada, tipus C-250 UNE EN-124, tipus M-3B (Fabregas, o similar). Càrrega de ruptura 25 tones C-250, UNE EN-124. Pintada amb pintura asfàltica o quitrà.	145.57000 €
BD5ZJJ31	UT	REIXA INTERCEPTORA QUADRADA 300 x 300 mm D-12 (Fabregas, o similar) Marc i reixa quadrada interceptora afrontisada i abatible de fosa dúctil GGG40, de dimensions de reixa 298 x 298 mm de 34.4 mm d'alçada, tipus C-250 UNE EN-124, tipus D-12 (Fabregas o similar). Càrrega de ruptura 25 tones. Pintada amb pintura asfàltica o quitrà.	61.82000 €
BD7FR310	m	TUB MASSÍS PVC SN4 TEULA DN 160 MM Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 160 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	6.68000 €
BD7FR410	m	TUB MASSÍS PVC SN4 TEULA DN 200 MM Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 200 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	10.25000 €
BD7FR510	m	TUB MASSÍS PVC SN4 TEULA DN 250 MM Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 250 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella	16.52000 €

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 1MLM7-1OI86-1J82T 6795FC0CB1F54D6BEEA05FA6F3087 4DDB95DFE7B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gamblio.amb.cat/verificadorDocumentoInome

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 19 Doc 01 1_2_8 a 1_2_10**
Annex Jardineria a Inf Urb

IDENTIFICADORS

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:36

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por_2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:23
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:36

ALTRES DADES
Codi per a validació: **1MLM7-1OI86-1J82T**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:27:01**
Pàgina 26 de 157

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 1MLM7-1OI86-1J82T 6795FC0CB1F54D6BEEA05FA6F3087 4DDB95DFE7B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		elastomèrica (Bedec 2023-09)	
BD7FR610	m	TUB MASSÍS PVC SN4 TEULA DN 315 MM Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 315 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	25.25000 €
BD7FR710	m	TUB MASSÍS PVC SN4 TEULA DN 400 MM Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 400 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	40.63000 €
BD7FR810	m	TUB MASSÍS PVC SN4 TEULA DN 500 MM Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 500 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	66.86000 €
BD7FR910	m	TUB MASSÍS PVC SN4 TEULA DN 630 MM Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 630 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	102.38000 €
BD7I0224	UT	COLZE PVC TEULA 90º DN 160 MM FEMELLA-FEMELLA Colze de PVC a 90º femella-femella per a canonada corrugada de diàmetre nominal 160 mm color teula.	11.81000 €
BD7I0240	UT	COLZE PVC TEULA 90º DN 250 MM MASCLE-FEMELLA Colze de PVC a 90º mascle-femella per a canonada corrugada de diàmetre nominal 250 mm color teula.	45.33000 €
BD7I0250	UT	COLZE PVC TEULA 90º DN 315 MM MASCLE-FEMELLA Colze de PVC a 90º mascle-femella per a canonada corrugada de diàmetre nominal 315 mm color teula.	71.11000 €
BD7I0310	UT	AMPLIACIÓ EXCÈNTRICA PVC 110 MM A 160 MM Ampliació excèntrica PVC 110 mm a 160 mm	7.77000 €
BD7I03Z9	KG	COLA ADHESIVA TUBS PVC Cola adhesiva tubs PVC Pot 500 kg	21.94000 €
BD7I0430	UT	INJ CLIP MANI STO TEULA DN 630/200 MM 90º Inj Clip Mani Sto Teula DN 630/200 90º	138.85000 €
BDDWVQ01	DIA	INSPECCIÓ XARXA CLAVEGUERAM VIDEO Inspecció xarxa de clavegueram amb càmera de video TV amb informe final	706.04000 €
BDDZ3155	UT	TAPA POU REGISTRE PAS HOME 600 MM PAMREX (SaintGobain, o similar) Marc i tapa de fosa dúctil, de diàmetre d'obertura 610 mm, tipus D-400 UNE-EN-124, 97 Kg Model Pamrex (Saint Gobain). Marc quadrat o octogonal, amb el pas lliure de 60 cm, de resistència mínima de càrrega 40 tones, amb junta elastomèrica, amb marcatge del servei.	300.74000 €
BDDZ5230	UT	BASE EMBORNAL PREFABRICAT FORMIGÓ 49x88x100 cm/8.5 cm IM7010040 (GLS, o similar) Base embornal prefabricat de formigó dimensions exteriors 49x88x100 cm espessor paret 8.5 cm. Tipus Ref. IM7010040, GLS, o similar	81.75000 €
BDDZ5240	UT	RECRESCUT EMBORNAL PREF. FORMIGÓ 87x47x20 cm/10cm Recrescut d'embornal amb peça prefabricada de formigó de dimensions exteriors 87 x 47 x 30 cm de 10 cm d'espessor de paret	30.94000 €
BDDZ5320	UT	TAPA SIFÒNICA PREFABRICADA FORMIGÓ EMBORNAL 28x48 CM SI70SE (GLS, o similar) Tapa sifònica prefabricada de formigó per a embornal de dimensions 28x48 cm i espessor 3.5 cm. Tipus Reg. SI70SE, GLS, o similar	2.95000 €
BDDZ5340	UT	PALA SIFÒNICA PREFABRICADA FORMIGÓ 30.5x37 CM SI70100IE (GLS, o similar) Pala sifònica prefabricada de formigó per a embornal de dimensions 30.5x37 cm i espessor 3.5 cm. Tipus Reg. SI70100IE, GLS, o similar	1.97000 €
BDDZU002	u	GRAÓ POLIPROPILÈ POU REG. 300x300x300 mm Graó per a pou de registre de polipropilè armat de 300x300x300 mm (POSAR PREU)	6.43000 €
BDKZ3110	UT	TAPA TRONETA 40x40 CM HIDRÀULICA D-15 (Fabregas, o similar) Marc i tapa troneta de 40 x 40 cm interior tipus D-15 (Fabregas, o equivalent), de fosa dúctil de dimensions de tapa 38 x 38 cm, pas lliure 34x34 cm, B-125 segons UNE EN-124, càrrega de ruptura 12,5 tones, amb l'anagrama o marcatge del servei.	32.93000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BDKZ3111	UT	TAPA TRONETA TRONETA 40x40 CM HIDRÀULICA D-15 D-400 (Fabregas, o similar) Marc i tapa troneta de 40 x 40 cm exterior tipus D-15 D-400 (Fabregas, o equivalent), de fosa dúctil de dimensions de tapa 38x38 cm, pas lliure de 34x34 cm, D-400 segons UNE EN-124, càrrega de ruptura 40 tones, amb l'anagrama o marcatge del servei.	117.13000 €
BDKZ3121	UT	TAPA TRONETA 60x60 CM HIDRÀULICA D-17 (Fabregas, o similar) Marc i tapa troneta de 60 x 60 cm exterior tipus D-17 (Fabregas, o equivalent), pas lliure de 55.4 x 55.4 cm de fosa dúctil de dimensions de tapa 58.6 x 58.6 cm, D-400 segons UNE EN-124, càrrega de ruptura 40 tones, amb l'anagrama o marcatge del servei.	118.17000 €
BDKZ3122	UT	TAPA TRONETA 60x60 CM HIDRÀULICA D-17 D-400 (Fabregas, o similar) Marc i tapa troneta de 60 x 60 cm exterior tipus D-17 D-400 (Fabregas, o equivalent), pas lliure de 55.3 x 55.3 cm de fosa dúctil de dimensions de tapa 58.6 x 58.6 cm, D-400 segons UNE EN-124, càrrega de ruptura 40 tones, amb l'anagrama o marcatge del servei.	260.79000 €
BFAB1110	u	COLZE PVC 90º DN 125 MM 4 BAR ENCOLAT Colze de PVC de 90° de 125 mm de DN, de 4 bar de pressió nominal amb dues unions per a encolar	12.63000 €
BFB20010	M	CANONADA PE-40 DIÀM 16 MM 10 ATM Canonada de polietilè de baixa densitat PE-40 de diàmetre exterior 16 mm, pressió 10 atm, ús alimentari banda blava, segons norma UNE-EN 12201 amb certificat de qualitat AENOR.	0.71000 €
BFB20040	M	CANONADA PE-40 DIÀM 32 MM 10 ATM Canonada de polietilè de baixa densitat PE-40 de diàmetre exterior 32 mm, pressió 10 atm, ús alimentari banda blava, segons norma UNE-EN 12201 amb certificat de qualitat AENOR.	1.73000 €
BFB20070	M	CANONADA PE-40 DIÀM 63 MM 10 ATM Canonada de polietilè de baixa densitat PE-40 de diàmetre exterior 63 mm, pressió 10 atm, ús alimentari banda blava, segons norma UNE-EN 12201 amb certificat de qualitat AENOR.	6.36000 €
BFWB0320	UT	TAP FINAL POLIPROPILÈ 32 MM Tap final 32 mm de polietilè tipus J-78 Gama'55 (Jimten, o similar) per a canonada de polietilè.	5.48000 €
BFWB0800	UT	COLLAR DE PRESA PP POLIPROPILÈ 25 MM A 1/2 POLZADA Colar de presa de 25 mm a 1/2 polzada fabricat en polipropilè, rosca reforçada amb anell metàl·lic, tipus Collarines en PP (Jimten, o similar) per a canonada de polietilè.	2.80000 €
BFWQ0020	UT	RACOR MASCLE LLAUTÓ 32 MM A 1 POLZADA Racor mascle 32 mm a 1 polzada de llautó tipus J-61 Gama'95 (Jimten, o similar) per a canonada de polietilè.	13.60000 €
BFWQ0022	UT	RACOR FEMELLA LLAUTÓ 32 MM A 1 POLZADA Racor femella 32 mm a 1 polzada de llautó tipus J-62 Gama'95 (Jimten, o similar) per a canonada de polietilè.	13.60000 €
BFWQ0130	UT	MANEGUET D'UNIÓ RECTE LLAUTÓ 32 MM A 32 MM Maneguet d'unió recte 32 mm a 32 mm de llautó tipus J-63 Gama'95 (Jimten, o similar) per a canonada de polietilè.	21.68000 €
BFWQ0320	UT	MANEGUETS T BOQUES IGUALS LLAUTÓ 32 MM - 32 MM A 32 MM Maneguets T boques iguals 32 mm - 32 mm a 32 mm de llautó tipus J-73 Gama'95 (Jimten, o similar) per a canonada de polietilè.	36.55000 €
BFWQ0510	UT	MACHÓN 1´´ A 1´´ ´´ LLAUTÓ Machón 1´´ a 1´´ de tot llautó tipus J-64 Gama'95 (Jimten, o similar) per a canonada de polietilè.	1.82000 €
BFWQ0520	UT	MACHÓN 1´´ A 3/4 ´´ LLAUTÓ Machón 1´´ a 3/4 ´´ de tot llautó tipus J-64 Gama'95 (Jimten, o similar) per a canonada de polietilè.	1.64000 €
BFWQ0870	UT	COLLAR DE PRESA FOSA 63 MM A 1 1/2 POLZADA Colar de presa de 63 mm a 1 1/2 polzada fabricat en fosa dútil GGG-50 (Jimten, o similar) per a canonada de polietilè.	14.03000 €
BG110040	UT	CAIXA GENERAL PROTECCIÓ CGP-7-160-BUC Caixa general de protecció tipus CGP-7-160-BUC Ref. 445060 Endesa-Fecsa (Endesa Ref: 6705807) (Cahors, o similar) 160A, bases fusibles BUC-00 160A, amb borns d'entrada i sortida cargol inox M8, neutre seccionable. No inclou els fusibles. Esquema 7. Entrada i sortida cables per la part inferior. Dimensions ext. envolvent 495 x 290 x 127 mm.	146.60000 €
BG110090	UT	Caixa general de protecció tipus CGP-9-160-BUC Ref. 445059 Endesa-Fecsa (Endesa Ref: 6705803) (Cahors, o similar) 160A, bases fusibles BUC-00 160A, amb borns d'entrada i sortida cargol inox M8, neutre seccionable. No inclou els fusibles. Esquema 9. Entrada de cables per la part inferior i sortida cables per la part superior. Dimensions ext. envolvent 495 x 290 x 127 mm.	139.91000 €

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 19 Doc 01 1_2_8 a 1_2_10**
Annex Jardineria a Inf Urb

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **1MLM7-1OI86-LJ82T**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:27:01**
Pàgina 27 de 157

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:23
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:36

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:36

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BG1600321	UT	Caixa de derivació protegida tipus CDF-250 Ref. 560.184 Endesa-Fecsa (Endesa Ref: 6700125)(Cahors, o similar). Pas de cable màxim 150 mm2 i derivació màxima 95 mm2. Tres bases fusibles T-1 250A. Neutre amobible. Borns entrada i sortida amb cargol inox M10. Dimensions ext. envolvent 580 x 290 x 160 mm. De poliëster reforçat amb fibra de vidre. Preu Endesa oferta Nº Exp. 483796.	190.63000	€
BG1A0170	UT	PORTA METÀL·LICA NÍNXOL CAHORS REF. 931108 Porta metàl·lica per a nínxol Ref. 931.108 (Cahors, o similar) de dimensions nínxol alt 700 mm i ample 940 mm (pany JIS)	332.58000	€
BG1A0172	UT	PANY AMB CADELLAT TRIANGULAR I MANETA ESCAMOTEGABLE Pany amb candau triangular i maneta escomategatble Cahors Ref. 947255	32.42000	€
BG1A0190	UT	CANALERA PROTECCIÓ CABLES CAN-160/2 CAHORS REF. 901360 Canalera per a protecció cables del tipus CAN-160/2 Ref. 901.360 Endesa-Fecsa (Endesa Ref: 6703826)(Cahors, o similar) per a envolvents Paninter /Maxinter. Poliëster reforçat amb fibra de vidre. Dimensions 930/525 (alçada) x 447/290 (amplada) x 205/132 mm (prof.)(en dues peces).	84.17000	€
BG1A0200	UT	CANALERA PROTECCIÓ CABLES CAN-P/N CAHORS REF.901255 Canalera per a protecció cables del tipus CAN-P/N Ref. 901.255 Endesa-Fecsa (Endesa Ref: 6703826)(Cahors, o similar) per a envolvents Paninter /Maxinter. Dimensions 600 (alçada) x 600/420 (amplada) x 200/165 (prof.)	86.40000	€
BG1A0210	UT	LLOSETA TANCAMENT AMB FERRAMENTA FIXACIÓ CAHORS REF. 931135 (Tarifa Cahors 2023-02 Descomp 40% 303€/ut=>181€/ut) Lloseta de tancament amb ferramenta de fixació Ref. 931.135 Endesa-Fecsa (Endesa Ref:)(Cahors, o similar). Dimensions 500mm (alçada) x 550mm (amplada) x 15mm (prof.)	168.15000	€
BG1C0010	UT	CAIXA DISTRIBUCIÓ URBANITZACIONS CDU CAHORS REF. 555014 Caixa distribució urbanitzacions tipus DSPD Ref. 555.014 (Ref. Endesa: 670038)(Cahors, o similar) entrada 6 bases T2 400A, sortida 6 bases 22 x 58 100A, amb borns sortida i derivació neutre bimetàl·lic de 25 a 150 mm2 cargol inox M10. Entrada i dues sortides companyia i dues sortides a CGP o CPM. Envolvent tipus Paninter (Cahors, o similar)	445.92000	€
BG1D0030	UT	CAIXA PROTECCIÓ I MESURA MONOFÀSICA CPM-MF 2 CAHORS REF. 257636 Caixa de protecció i mesura monofàsica CPM-MF 2 Ref. 257.636 Fecsa-Endesa (Ref. Endesa: 6706521) (Cahors, o similar) intensitat 160A, base BUC-00 160A, amb borns d'entrada i sortida cargol inox M8. No inclou els fusibles. Dimensions ext. envolvent caixa 431 x 317 x 181 mm Mininter-H amb una finestreta	120.96000	€
BG1D0040	UT	CAIXA PROTECCIÓ I MESURA TRIFÀSICA CPM-MF 4 CAHORS REF. 254528 Caixa de protecció i mesura trifàsica CPM-MF 4 Ref. 254.528 Fecsa-Endesa (Ref. Endesa: 6706522) (Cahors, o similar) intensitat 160A, tres bases BUC-00 160A, amb borns d'entrada i sortida cargol inox M8. Dimensions ext. envolvent caixa 517 x 536 x 227 mm. No inclou els fusibles. Paninter amb una finestreta	204.01000	€
BG1F0050	UT	FUSIBLE GANIVETA 0 160 A BASE PORTAFUSIBLE NH-00 Fusible ganiveta mida 0 160 A per a base portafusibles NH-00	4.83000	€
BG1F0080	UT	FUSIBLE GANIVETA 2 400A BASE PORTAFUSIBLES NH-2 Fusible ganiveta mida 2 400 A per a base portafusibles NH-2 (NT2)	8.83000	€
BG1S0010	UT	CAIXA SECCIONAMENT CS 400 Caixa de seccionament CS 400 Ref. 446.150 Endesa-Fecsa (Ref. Endesa: 6700034) (Cahors, o similar) intensitat 400A, tres bases fusibles BUC-2 400A, amb borns d'entrada i sortida amb cargol inox M10. Neutre amobible. No inclou els fusibles. Entrada, sortida inferior companyia i una sortida superior a CGP o CPM. Envolvent fibra de vidre Dimensions ext. envolvent caixa 580 x 290 x 160 mm.	248.04000	€
BG1S0020	UT	CAIXA SECCIONAMENT CS 400 PN Caixa de seccionament CS 400-PN Ref. 446.547 Endesa-Fecsa (Ref. Endesa: 6704985) (Cahors, o similar) intensitat 400A, sis bases fusibles BUC-2 400A, amb borns d'entrada i sortida amb cargol inox M10. Neutre amobible. No inclou els fusibles. Entrada, sortida inferior companyia i sense sortida a CGP o CPM. Envolvent fibra de vidre Paninter. Dimensions ext. envolvent caixa 516 x 536 x 227 mm.	418.05000	€
BG1U00101	UT	Armari ADU, Peana sòcol, Protecció cops vehicles, Presa Terra i Instal·lación de tot el conjunt. (Preu Pressupost Endesa Nº 483796 (maig 2022))	1,622.23000	€
BG210010	UT	SEPARADOR 2 TUBS 160 MM Separador de 2 tubs de polietilè fins a 160 mm	1.06000	€
BG210020	UT	SEPARADOR 4 TUBS 160 MM Separador de 4 tubs de polietilè fins a 160 mm	1.86000	€

PROJECTE EXECUTIU ACTUALITZAT
URBANITZACIÓ CARRER SANTS
T.M. SANTA COLOMA DE GRAMENET (Exp. 902288/23)

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BG21RF10	m	TUB RÍGID PVC 75 MM/1.2 MM Tub rígid de PVC, de 75 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 6 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,2 mm de gruix	3.29000	€
BG21RH10	m	TUB RÍGID PVC 90 MM/1.8 MM Tub rígid de PVC, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 6 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,8 mm de gruix	3.55000	€
BG220020	M	TUB RÍGID CORBABLE CALENT PVC 40 MM UNE EN 61386-21 GRIS Tub rígid corbable en calent de PVC de 40 mm segons norma UNE EN 61386-21 color gris RAL 7035	2.26000	€
BG220040	M	Tub rígid acer galvanitzat 40 mm segons norma UNE EN 61386-21	7.52000	€
BG220100	UT	Maneguet per a tub rígid acer galvanitzat 40 mm segons norma UNE EN 61386-21	2.60000	€
BG220200	UT	Colze per a tub rígid acer galvanitzat 40 mm segons norma UNE EN 61386-21	7.43000	€
BG2E0020	ML	TUB POLIETILÈ ALTA DENSITAT DN 50 MM ECOCABLE 450 M Tub de polietilè d'alta densitat de diàmetre exterior 50 mm, sèrie no lleugera, tipus Ecocable 450 M (Polieco o equivalent), rígid-flexible tipus corrugat de doble paret, interior llis exterior corrugat, resistència compressió tipus 450N,segons norma segons norma UNE EN 50.086-2-, maneguet d'unió, amb fil de nylon interior de guia	1.33000	€
BG2E0030	M	TUB POLIETILÈ ALTA DENSITAT DN 63 MM ECOCABLE 450 M Tub de polietilè d'alta densitat de diàmetre exterior 63 mm, sèrie no lleugera, tipus Ecocable 450 M (Polieco o equivalent), rígid-flexible tipus corrugat de doble paret, interior llis exterior corrugat, resistència compressió tipus 450N,segons norma segons norma UNE EN 50.086-2-, maneguet d'unió, amb fil de nylon interior de guia	1.61000	€
BG2E0050	ML	TUB POLIETILÈ ALTA DENSITAT DN 90 MM ECOCABLE 450 M Tub de polietilè d'alta densitat de diàmetre exterior 90 mm, sèrie no lleugera, tipus Ecocable 450 M (Polieco o equivalent), rígid-flexible tipus corrugat de doble paret (corrugada exteriorment i llisa interiorment), resistència compressió tipus 450N, segons norma segons norma UNE EN 50.086-2-4, amb fil de nylon de guia interior, amb maneguets d'unió	2.30000	€
BG2E0060	ML	TUB POLIETILÈ ALTA DENSITAT DN 110 MM ECOCABLE 450 M Tub de polietilè d'alta densitat de diàmetre exterior 110 mm, sèrie no lleugera, tipus Ecocable 450 M (Polieco o equivalent), rígid-flexible tipus corrugat de doble paret (corrugada exteriorment i llisa interiorment), resistència compressió tipus 450N, segons norma UNE EN 50.086-2-4, amb fil de nylon de guia interior, amb maneguets d'unió	2.91000	€
BG2E0070	ML	TUB POLIETILÈ ALTA DENSITAT DN 125 MM ECOCABLE 450 M Tub de polietilè d'alta densitat de diàmetre exterior 125 mm, sèrie no lleugera, tipus Ecocable 450 M (Polieco o equivalent), rígid-flexible tipus corrugat de doble paret (corrugada exteriorment i llisa interiorment), resistència compressió tipus 450N, segons norma UNE EN 50.086-2-4, amb fil de nylon de guia interior, amb maneguets d'unió.	3.81000	€
BG2E0090	ML	TUB POLIETILÈ ALTA DENSITAT DN 160 MM ECOCABLE 450 M Tub de polietilè d'alta densitat de diàmetre exterior 160 mm, sèrie no lleugera, tipus Ecocable 450 M (Polieco o equivalent), rígid-flexible tipus corrugat de doble paret (exterior corrugada i interior llisa), resistència compressió tipus 450N, segons norma UNE EN 50.086-2-4, amb fil de nylosn interior de guia i maneguets d'unió.	4.49000	€
BG2E0100	ML	TUB POLIETILÈ ALTA DENSITAT DN 200 MM ECOCABLE 450 M Tub de polietilè d'alta densitat de diàmetre exterior 200 mm, sèrie no lleugera, tipus Ecocable 450 M (Polieco o equivalent), rígid-flexible tipus corrugat de doble paret (exterior corrugada i interior llisa), resistència compressió tipus 450N, segons norma UNE EN 50.086-2-4, amb fil de nylosn interior de guia i maneguets d'unió.	6.81000	€
BG2P0010	ML	CINTA SENYALITZACIÓ SERVEIS Cinta protecció - senyalització cable subterrani	0.08000	€
BG2P0020	ML	PROTECCIÓ LÍNIES ELÈCTRIQUES PLANXES PE ENCADELLAT A=30 CM Protecció de línies amb planxes de polietilè encadellat de 30 cm d'amplària	2.36000	€
BG2P0040	UT	PROTECCIÓ LÍNIES ELÈCT. PLANXES FIBROCIMENT 60x30x10 CM Planxa fibrociment sense aminant 600 x 300 x 10 mm de protecció/separació de línies elèctriques	25.65000	€
BG310010	ML	LÍNIA SOTERRADA 2x1.5 mm2 0.6/1 Kv Cu TIPUS BUPRENO DN-F BOMBES SUBMERGIDES Línia soterrada per a instal·lació elèctrica de 2 x 1,5 mm2 0,6/1 Kv Cu, tipus Brupeno DN-F Bombes Submergides (Prysmian, o similar), segons norma UNE 21166, amb aïllament amb goma EPR.	1.67000	€

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 1MLM7-1OI86-LJ82T 6795FC0CB1F54D6BEEA05FA6F30874DDB95DFE7B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació por comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 19 Doc 01 1_2_8 a 1_2_10**
Annex Jardineria a Inf Urb

ALTRES DADES
Codi per a validació: **1MLM7-1OI86-1J82T**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:27:01**
Pàgina 28 de 157

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:23
2.-* Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:36

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:36

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BG310060	ML	LÍNIA SOTERRADA ENLLUMENAT 4x6 mm2 1 Kv Cu TIPUS RETENAX-FLAM-F RVFV FLEIX METÀL·LIC Línia soterrada per a instal·lació elèctrica d'enllumenat de 4 x 6 mm2 1 Kv Cu, tipus Retenax-Flam-F RVFV (Prysmian, o similar), segons norma UNE 21123-2, amb l'aïllament dels conductors amb polietilè reticulat (XLPE) i amb coberta de policlorur de vinil PVC i amb reforç perimetral amb fleix metàl·lic.	9.75000	€
BG320010	ML	CONDUCTOR PRESA TERRA CU 1x16 mm2 450/750 V TIPUS H07V-R GROC-VERD Conductor de coure de 1X16 MM2 (H07V-R 0,45/0,75 KV 1x16 mm2 Cu) aïllat de color verd-groc de tensió assignada 450/750 V amb coberta de policlorur de vinil, PVC.	2.24000	€
BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	2.25000	€
BG39V040	ML	CABLE SOTERRAT 1x50 mm2 AL RV 0.6/1 Kv BT TIPUS AL VOLTALENE FLAMEX CPRO AL XZ1 (S) Cable soterrat de baixa tensió 1 x 50 mm2 Al RV 0,6/1 KV BT Al Voltalene Flamex CPRO AL XZ1 (S) (Prysmian, o similar) segons norma UNE HD 603-5X-1, aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de poliolefines d'alta resitència mecànica, lliure d'halògens.	1.27000	€
BG39V080	ML	CABLE SOTERRAT 1x150 mm2 AL RV 0.6/1 Kv BT TIPUS AL VOLTALENE FLAMEX CPRO AL XZ1 (S) Cable soterrat de baixa tensió 1 x 150 mm2 Al RV 0,6/1 KV BT Al Voltalene Flamex CPRO AL XZ1 (S) (Prysmian, o similar) segons norma UNE HD 603-5X-1, aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de poliolefines d'alta resitència mecànica, lliure d'halògens.	3.47000	€
BG39V090	ML	CABLE SOTERRAT 1x240 mm2 AL RV 0.6/1 Kv BT TIPUS AL VOLTALENE FLAMEX CPRO AL XZ1 (S) Cable soterrat de baixa tensió 1 x 240 mm2 Al RV 0,6/1 KV BT Al Voltalene Flamex CPRO AL XZ1 (S) (Prysmian, o similar) segons norma UNE HD 603-5X-1, aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de poliolefines d'alta resitència mecànica, lliure d'halògens.	5.33000	€
BG39VP20	ML	LÍNIA ELÈCTRICA BT 3x50 mm2 AL/54.6 0.6/1 Kv TIPUS AL POLIRRET CPRO AL RZ Línia elèctrica aèria de baixa tensió 3 x 50 Al/54,6 0,6/1 KV UNE 21.030, tipus Al Polirret CPRO AL RZ (Prysmian, o equivalent), segons norma UNE 21030-1, tipus trenat amb neutre fiador, aïllament amb polietilè reticulat (XLPE) d'alta resistència al l'intempèrie.	4.92000	€
BG39VP30	ML	LÍNIA ELÈCTRICA BT 3x95 mm2 AL/54.6 0.6/1 Kv TIPUS AL POLIRRET CPRO AL RZ Línia elèctrica aèria de baixa tensió 3 x 95 Al/54,6 0,6/1 KV UNE 21.030, tipus Al Polirret CPRO AL RZ (Prysmian, o equivalent), segons norma UNE 21030-1, tipus trenat amb neutre fiador, aïllament amb polietilè reticulat (XLPE) d'alta resistència al l'intempèrie.	7.69000	€
BG3E0010	UT	MANEGUET METÀL·LIC AL 240 MM2 A 240 MM2 TOPALL CENTRAL Maneguet metàl·lic Al 240 mm2 a 240 mm2 RJ4A-240 amb topall central	7.85000	€
BG3E0020	UT	MANEGUET METÀL·LIC AL 150 MM2 A 150 MM2 TOPALL CENTRAL Maneguet metàl·lic Al 150 mm2 a 150 mm2 RJ2A-150 amb topall central	6.33000	€
BG3E0040	UT	MANEGUET METÀL·LIC AL 95 MM2 A 95 MM2 TOPALL CENTRAL Maneguet metàl·lic Al 95 mm2 a 95 mm2 RJ1A-95 amb topall central	5.05000	€
BG3E0060	UT	MANEGUET METÀL·LIC AL 50 MM2 A 50 MM2 TOPALL CENTRAL Maneguet metàl·lic Al 50 mm2 a 50 mm2 RJ1A-50 amb topall central	5.05000	€
BG3E0157	UT	PETACA BIMETÀL·LICA AL 6 A 50 MM2 DERIVACIÓ 6 A 35 MM2 AMB CARGOL Petaca bimetàl·lica Al de derivació amb cargol Mod LB-6 de 6 a 50 mm2 a derivació 6 a 35 mm2	10.17000	€
BG3E0160	UT	PETACA BIMETÀL·LICA AL 70 A 95 MM2 DERIVACIÓ 25 A 95 MM2 AMB CARGOL Petaca bimetàl·lica Al de derivació amb cargol Mod LB-6 de 70 a 95 mm2 a derivació 25 a 95 mm2	15.78000	€
BG3E0170	UT	PETACA BIMETÀL·LICA AL 95 A 240 MM2 DERIVACIÓ 50 A 240 MM2 AMB CARGOL Petaca bimetàl·lica Al de derivació amb cargol Mod LB-7 de 95 a 240 mm2 a derivació 50 a 240 mm2	21.63000	€
BG3E0182	UT	CAPUTXÓ TERMORETRÀCTIL DN CABLE 9 MM A 18 MM CT-2 Caputxó termoretràctil diàmetre cable mín 9 mm a màx 18 mm tipus CT-2 Cahors ref. 906.381	2.42000	€
BG3E0184	UT	CAPUTXÓ TERMORETRÀCTIL DN CABLE 16 MM A 27 MM CT-3 Caputxó termoretràctil diàmetre cable mín 16 mm a màx 27 mm tipus CT-3 Cahors ref. 906.382	4.27000	€
BG3E0210	M	TUB TERMOSPEED 19 MM A 6 MM PTPM (PARET MITJANA) TERMORETRÀCTIL Tub Termospeed de 19 mm a 6 mmPTPM (Paret mitjana) termoretràctil	6.50000	€
BG3E0220	M	TUB TERMOSPEED 25 MM A 8 MM PTPM (PARET MITJANA) TERMORETRÀCTIL Tub Termospeed de 25 mm a 8 mmPTPM (Paret mitjana) termoretràctil	6.78000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BG3E0230	M	TUB TERMOSPEED 33 MM A 10 MM PTPM (PARET MITJANA) TERMORETRÀCTIL Tub Termospeed de 33 mm a 10 mmPTPM (Paret mitjana) termoretràctil	7.06000	€
BG3E0240	M	TUB TERMOSPEED 38 MM A 12 MM PTPM (PARET MITJANA) TERMORETRÀCTIL Tub Termospeed de 38 mm a 12 mmPTPM (Paret mitjana) termoretràctil	7.15000	€
BG3E0300	UT	TERMINAL BIMETÀL·LIC AL-CU 25 MM2 Terminal bimetàl·lic Al-Cu 25 mm2	3.16000	€
BG3E0310	UT	TERMINAL BIMETÀL·LIC AL-CU 50 MM2 Terminal bimetàl·lic Al-Cu 50 mm2	4.18000	€
BG3E0320	UT	Terminal bimetàl·lic Al-Cu 95 mm2	4.55000	€
BG3E0330	UT	TERMINAL BIMETÀL·LIC AL-CU 150 MM2 Terminal bimetàl·lic Al-Cu 150 mm2	7.90000	€
BG3E0340	UT	TERMINAL BIMETÀL·LIC AL-CU 240 MM2 Terminal bimetàl·lic Al-Cu 240 mm2	9.24000	€
BG3E0420	M	CINTA AÏLLANT PVC antihumitat P-1000 (19 mm x 0.13 mm) PRYSMIAN COLOR NEGRE Cinta aillant PVC antihumitat P-1000 (19 x 0.13)(Prysmian, o similar) color negre	0.06000	€
BG3E0490	UT	CONNECTOR PERFORACIÓ AÏLLAMENT CPL 240 CAHORS Connector de perforació d'aïllament tipus CPL 240 Ref. 581.055 Endesa-Fecsa (Endesa Ref: 6700130)(Cahors, o similar) per connexió de cable passant fins a 240 mm2 a cable derivat de 95 a 240 mm2	26.48000	€
BG3S0040	UT	BRIDA POLIAMIDA A 9/300 CAHORS LONG. 300 MM AMPLADA 9 MM Brida poliamida A 9/300 Ref. 580.164 Endesa-Fecsa (Cahors, o similar). Longitud 300 mm i diàmetre admissible =< 88 mm amplada 9 mm.	0.31000	€
BG3S0050	UT	BRIDA POLIAMIDA A 9/360 CAHORS LONG. 360 MM AMPLADA 9 MM Brida poliamida A 9/360 Ref. 580.165 Endesa-Fecsa (Cahors, o similar). Longitud 360 mm i diàmetre admissible =< 100 mm amplada 9 mm.	0.47000	€
BG3S0110	UT	CAPUTXÓ FINAL TUB CP 70/4 CAHORS Caputxó per a final de tub de protecció tipus CP 70/4 Ref. 566.030 Endesa-Fecsa (Endesa Ref: 6700005)(Cahors, o similar) per a diàmetre interior de tub de 70 mm amb quatre sortides de cable de 50 mm2.	10.03000	€
BG3S0120	UT	CAPUTXÓ FINAL TUB CP 100/4 CAHORS Caputxó per a final de tub de protecció tipus CP 100/4 Ref. 566.017 Endesa-Fecsa (Endesa Ref: 6700128)(Cahors, o similar) per a diàmetre interior de tub de 100 mm amb quatre sortides de cable de 95 mm2.	11.19000	€
BG3S0220	UT	ARGOLLES PENETRACIÓ CAHORS BRPF1 Argolles amb clau per penetració tipus BRPFA Ref. 580.060 Endesa-Fecsa (Endesa Ref: 6700111)(Cahors, o similar), d'acer plastificat amb PVC, per a un diàmetre màxim d'argolla de 50 mm, longitud d'argolla de 125 mm, amplada 9 mm, per a línia trenada fins a 3 x 150 + 95 mm2. Clau per penetració 6 mm. Separació de paret 10 mm.	2.37000	€
BG3S0240	UT	ARGOLLES CLAU ROSCAT SPR-S-68 CAHORS Argolles amb clau roscat tipus SPR-S-68 Ref. 561.092 Endesa-Fecsa (Endesa Ref: 6702174)(Cahors, o similar), d'acer plastificat amb PVC, per a un diàmetre màxim d'argolla de 68 mm, longitud d'argolla de 210 mm, amplada 9 mm, per a línia trenada fins a 3 x 150 + 95 mm2. Clau roscat 6 mm. Separació de paret 10 mm.	3.10000	€
BG3S0250	UT	ABRAÇADERA FIXACIÓ UN SOL LATERAL BTD 70 CAHORS Abraçadera de fixació un sol lateral tipus BTD 70 Ref. 95102 Endesa-Fecsa (Endesa Ref: 6702208)(Cahors, o similar) d'acer galvanitzat per a tub de 70 mm de diàmetre interior	3.37000	€
BG3S0270	UT	ABRAÇADERA FIXACIÓ DOBLE LATERAL BTD 100 CAHORS Abraçadera de fixació lateral doble tipus BTD 100 Ref. 95104 Endesa-Fecsa (Endesa Ref: 6702210)(Cahors, o similar) d'acer galvanitzat per a tub de 100 mm de diàmetre interior	7.87000	€
BG3S0310	UT	PINZES AMARRATGE LÍNIA PA 2000 CAHORS Pinzes d'amarratge per a línia tipus PA 2000 Ref. 564057 Endesa-Fecsa (Endesa Ref: 6700115)(Cahors, o similar)	18.95000	€
BG3S0360	UT	PINZES AMARRATGE QUATRE CABLE PAT 50 Pinzes d'amarratge per quatre cables tipus PAT 50 Ref. 564250 Endesa-Fecsa (Endesa Ref:)(Cahors, o similar) per a línies fins a 50 mm2.	5.62000	€
BG3S0420	UT	GANXO OBERT ROSCAT TIPUS BQC 16/400 CAHORS (Cahors Tarifa 2023-02 Decomp 40% Preu No Trobat)	15.51000	€

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 1MLM7-1OI86-1J82T 6795FC0CB1F54D6BEEA05FA6F3087 4DDB95DFE7B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació per comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gamblio.amb.cat/verificadorDocumentoInome

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 19 Doc 01 1_2_8 a 1_2_10**
Annex Jardineria a Inf Urb

ALTRES DADES
Codi per a validació: **1ML M7-1OI86-1J82T**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:27:01**
Pàgina 29 de 157

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:23
2.-' Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:36

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:36

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/05/24 Pàg.: 17

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		Ganxo obert roscat tipus BQC 16/400 Ref. 564369 G Endesa-Fecsa (Endesa Ref:)(Cahors, o similar) d'acer galvanitzat, de longitud de rosca 400 mm, M16	
BG3S0522	M	Fleix d'acer inoxidable 20 mm x 0.7 mm	2.08000 €
BG3S0524	UT	SIVELLA FLEIX ACER INOXIDABLE 20 MM H20 CAHORS Sivella per a fleix d'acer inoxidable 20 mm H20 Cahors Ref. 956028	0.69000 €
BG3S0550	ML	TUB 90/3 MM ACER GALVANITZAT Tub d'acer galvanitzat de protecció de línies buit rodó de diàmetre interior 90 mm i espessor 3 mm	15.55000 €
BG3S0560	ML	TUB 102/3 MM ACER GALVANITZAT Tub d'acer galvanitzat de protecció de línies buit rodó de diàmetre interior 102 mm i espessor 3 mm.	17.62000 €
BG3S0570	M	Tub d'acer galvanitzat de protecció de línies buit rodó de diàmetre interior 114 mm i espessor 4 mm.	26.39000 €
BGD10010	UT	GRAPA CONNEXIÓ PICA POSADA TERRA (Estimat 2023-11) Grapa connexió pica posada a terra	2.60000 €
BGD13220	u	PICA LLISA (PL-20) POSADA TERRA 2M I 15 MM DIÀMETRE Pica llisa (PL-20) posada a terrra -2 m i 15 mm de diàmetre	22.34000 €
BGD23220	u	PLACA POSADA TERRA 500x500 mm/3mm ACER GALVANITZAT Placa posada a terra posada a terrra 500 x 500 de 3 mm d'acer galvanitzat	52.81000 €
BGF24010	u	PAL FORMIGÓ 9M 250 dnN Pal de formigó armat amb una alçària de 9 m, amb esforç en punta 250 dnN, per a cable trenat	253.09000 €
BGF34C90	u	Pal de fusta de 9 m de 6.7 kN d'esforç a la punta, per a cable trenat	114.35000 €
BGT00020	UT	Adequacions imprevistes en els embrancaments i treballs elèctrics. Altres costos de serveis públics (telefonia, aigua potable, gas i altres)	28,045.28000 €
BGT00030	UT	Projecte elèctric, indemnitzacions a tercers, plànols ´´as built´´ i proves de les línies i informe paral·lelismes, permisos oficials i particulars, peana i protecció ADU, etc. (segons Nº Treball: 220.983)	6,332.85000 €
BHG00010	UT	Telegestió CITILUX GPRS	1,388.86000 €
BHG00020	UT	Equip SAI (sistema d'alimentació ininterrumpuda)	111.48000 €
BHG00030	UT	Protector sobretensió II per a tensions combinades (UNE-EN 50550) P+T, amb IGA incorporat de 10A tipus 2 15kA monofàsic	165.36000 €
BHM11J22	UT	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 6 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5. Model APM d'HGH (Herminio González i Hijos, o similar), conicitat del 12 %, espessor de 3 mm , amb porta d'accés reforçada i amb un únic pany. Inclou l'anell de reforç a la base de 350 mm d'alçada i tractament antiorins a 500 mm d'alçada de color incolor o bé tonalitat d'acer galvanitzat, portella de registre reforçada per dins amb un únic pany, caixa de protecció i connexió de borns amb entrada del cablejat per sota, fusibles, perns d'ancoratge i cablejat interior amb línia 3 x 2,5 mm2 1 KV RV, coronament sense plantina.	406.75000 €
BHMZ1006	u	Conjunt de quatre perns per a fonament amb pletina	12.55000 €
BHQ3F002	u	Intercomunicador CITIDIM IP20 LED entre programador d'enllumenat i la llumenera	52.95000 €
BHQ3F003	u	Equip protecció sobretensions llumenera	36.23000 €
BHQ3F010	u	Lluminària Simon NATH model SXF de Simon o equivalent, amb òptica RE_16W a 350mA. Carcassa de fosa injectada d'alumini amb difusor de vidre temperat transparent pla. Fixació lateral ajustable de -5º a +10º. Coberta plana amb aletes de refrigeració no visibles en posició instal·lada. Accés a l'equip i manteniment per la part superior amb obertura per palanca, sense eines. Índex de protecció IP66 per al grup òptic Istanium LED i índex de resistència a l'impacte IK09. Temperatura de color 3000K. Percentatge de Flux lluminós cap a l'Hemisferi Superior (FHS inst.) inferior a l'1%. Amb equip electrònic de Classe I i tensió d'alimentació 120-277 V 50/60 Hz. Protecció contra sobre tensions de 12 ca. Acabat estàndard en color Simon Gris clar RAL 9007. Dimensions 570x260x160 mm. Inclou la instal·lació d'un sistema de reducció segons horari convingut a l'inici de projecte.	601.53000 €
BHUT0010	UT	Projecte, visat i legalització enllumenat públic	1,752.83000 €
BJSA324Q	UT	Programador Samclabox Infinite SBP052B8P alimentació 24 V + VM 4 estacions per radiofreqüència	719.23000 €
BN320010	UT	VÀLVULA DE BOLA DE LLAUTÓ 1/2 POLZADA Vàlvula de bola de llautó de lautó 1/2 polzades, construïda en lautó DIN 17660, de pressió màxima	16.24000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/05/24 Pàg.: 18

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		PN-25, temperatura màxima 180º C, amb tancament d'esfera. Extrems rosca gas femella - femella, ISO 228/1. Comandament manual per palanca d'acer cromat MT 4092-050. Apta per a subministraments d'aigua potable, instal·lacions de jardineria, agrícoles i usos industrials.	
BN320030	UT	VÀLVULA DE BOLA DE LLAUTÓ 1 POLZADA Vàlvula de bola de llautó de lautó 1 polzades, construïda en lautó DIN 17660, de pressió màxima PN-25, temperatura màxima 180º C, amb tancament d'esfera. Extrems rosca gas femella - femella, ISO 228/1. Comandament manual per palanca d'acer cromat MT 4092-050. Apta per a subministraments d'aigua potable, instal·lacions de jardineria, agrícoles i usos industrials.	13.61000 €
BNC00020	UT	VÀLVULA VENTOSA CINÈTICA 1 POLZADA BERMAD (O SIMILAR) Vàlvula ventosa cinètica de plàstic per 1 polzada, per a rang de pressions de 0,1 a 10 atm, rosca mascle, tipus K10 (Bernard, o similar)	28.33000 €
BNC00100	UT	ELECTROVÀLVULA 24V 1 POLZADA PGA RAINBIRD (O SIMILAR) Electrovàlvula de cos de plàstic per 1 polzada rosques femelles amb solenoide de 24V tipus Rain Bird 100PGA 1H, 24 VAC (RainBird, o similar)	34.56000 €
BNE00020	UT	FILTRE MALLES 1 POLZADA 10 ATM RIVULIS (O SIMILAR) Filtre de malles 130 micres per a 10 atm de 1 polzada rosques mascles tipus F6100 (Rivulis, o similar)	7.13000 €
BQ110020	UT	BANC NEOBARCINO 1800x715x820/450 mm Banc tipus Neobarcino de Benito (o similar) construït amb fosa i fusta, de dimensions 1800x715x820/450 mm.	403.19000 €
BQ200Q20	UT	PAPERERA BARCELONA UP3 Paperera BARCELONA UP3. Abatible circular (DN=435 mm 60 L). De fundició dúctil. Empresa Novatiliu (o similar)	130.04000 €
BQ42UF00	UT	PILONA CILÍNDRICA CITY REFORÇADA ADO Pilona City Reforçada (ADO, o equivalent), de 970 mm d'alçària, tub d'acer galvanitzat de 95 mm de diàmetre acabat amb oxiron gris, de color negre. Cantells superiors arrodonits amb anell inoxidable. Cos d'un sola peça per a evitar ruptures. Tractament superficial anti-cartells i enganxines.	46.91000 €
BQU15214	UT	AMORTITZACIÓ MÒDUL PREFABRICAT SANITARIS 2.4x2.4x2.3 m (4 USOS) Amortització de mòdul prefabricat de sanitaris de 2,4x2,4x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel.les d'acer galvanitzat, amb instal.lació de lampisteria, 1 lavabo col.lectiu amb 2 aixetes, 1 placa turca, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal.lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, per a 4 usos	901.59000 €
BQU1A204	UT	AMORTITZACIÓ MÒDUL PREFABRICAT VESTIDORS 4x2.5x2.3 M (4 USOS)(Bedec 2023-09)(Còpia BQU1D250) Amortització de mòdul prefabricat de vestidors de 4x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel.les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal.lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, per a 4 usos	617.18000 €
BQU1H534	UT	AMORTITZACIÓ MÒDUL PREFABRICAT MENJADOR 6x2.3x2.6 M (4 USOS)(Bedec 2023-09)(Còpia BQU1D290) Amortització de mòdul prefabricat de menjador de 6x2,3x2,6 m de plafó d'acer lacat i aïllament de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel.les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal.lació de lampisteria, aigüera de 2 piques amb aixeta i taulell, amb instal.lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, per a 4 usos	989.65000 €
BQU22303	u	Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, per a 3 usos, per a seguretat i salut	51.45000 €
BQU25500	u	BANC FUSTA 3 PERSONES (4 USOS) Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones per a 4 usos , per a seguretat i salut	49.87000 €
BQU27500	u	TAULA FUSTA 6 PERSONES (4 USOS) Taula de fusta, amb capacitat per a 6 persones per a 4 usos , per a seguretat i salut	44.65000 €
BQU2AF02	u	NEVERA ELÈCTRICA 100L (2 USOS) Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos	118.68000 €
BQU2E002	u	FORN MICROONES (2 USOS) Forn microones, per a 2 usos	64.92000 €
BQU2GF00	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	40.12000 €
BQUA1100	u	Farmaciola tipus armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	100.16000 €

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 1ML M7-1OI86-1J82T 6795FC0CB1F54D6BEEA05FA6F3087 4DDB95DFE7B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació per comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 19 Doc 01 1_2_8 a 1_2_10**
Annex Jardineria a Inf Urb

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **1MLM7-1OI86-1J82T**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:27:01**
Pàgina 30 de 157

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:23
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:36

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:36

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BR341210	m3	COMPOST CLASSE II, ORIGEN VEGETAL A GRANEL Compost de clase II, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat a granel	26.01000 €
BR360010	KG	HIDROGEL RETENEDOR AIGUA STOCKOSORB (SAC 20 KG) Hidrogel retenedor d'aigua Stockosorb (Sac 20 kg)	10.66000 €
BR3B0010	KG	ACTION PLUS NPK 6-7-7+50MO) SAC 25 KG Action Plus (NPK 6-7-7 + 50MO)(Sacs de 25 kg)	1.52000 €
BR3P2110	m3	TERRA VEGETAL JARDINERIA CATEGORIA ALTA A GRANEL Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel	35.10000 €
BR3P2210	m3	TERRA VEGETAL JARDINERIA CATEGORIA MITJANA A GRANEL Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel	25.19000 €
BR41263D	ut	ACER MONSPESSULANUM 25 A 30 CM CONTENIDOR Acer monspessulanum de perímetre de 25 a 30 cm, en contenidor 500 l	227.87000 €
BRA50020	M	CANONADA SENSE DEGOTERS 17 MM Canonada sense degoters, diàmetre 17 mm i espessor 1,2 mm, tipus Techline (Netafim, o similar). Color marró. Rotllos de 100 m.	0.68000 €
BRA50090	M	CANONADA DEGOTERS 17 MM A 30 CM 3.5 L/H UNITECHLINE (NETAFIM, O SIMILAR) Canonada de amb degoters autocompensats, antisucció, antiarrels, antisifó i antisorrer, de diàmetre 17 mm i 1,2 mm d'espessor, amb els degoters cada 30 cm de cabal 3.5 l/h, tipus Unitechline (Netafim, o similar). Color marró. Rotllos de 100 m.	1.06000 €
BRAF0070	UT	CONNECTOR TE DENTAT 17 MM - 17 MM A 1/2 POLZADA Cannector dentat en TE de 17 mm - 17 mm a 1/2 polzada, connector amb rosca mascle, tipus Techline (Netafim, o similar)	0.37000 €
BRAF0100	UT	MANEGUET RECTE DENTAT 17 MM Maneguet recte dentat de 17/20 mm, tipus Techline (Netafim, o similar)	0.36000 €
BRAF0120	UT	TE BOQUES IGUALS DENTAT 17 MM Te boques iguals dentat de 17 mm, tipus Techline (Netafim, o similar)	0.28000 €
BRL11000	kg	PRODUCTE FUNGICIDA Producte fungicida	5.05000 €
BRL14000	kg	PRODUCTE BACTERICIDA Producte bactericida	56.85000 €
BRL21000	kg	PRODUCTE INSECTICIDA Producte insecticida	25.19000 €
BRL24000	kg	PRODUCTE ACARICIDA Producte acaricida	88.42000 €
BRZ21820	u	ESTACA CIRCULAR DN 8 CM 2.5 M LONG. FUSTA PI TRACTADA AUTOCLAU Estaca de fusta de pi tractada en autoclau, de secció circular, de 8 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària	5.48000 €
BRZ22510	u	ABRAÇADORA REGULABLE GOMA O CAUTXÚ ASPRATGES Abraçadora regulable de goma o cautxú per a aspratges	0.37000 €
BRZZ0010	UT	ROOTRAIN URBAN TREE IRRAGATION RootRain Urban Tree Irrigation - 5.0 m	36.83000 €
BTCT0010	UT	Troneta prefabricada de formigó armat tipus M, amb parament metàl·lic interior i marcat de la numeració de la troneta. Tot segons les normes de la companyia Telefónica SA. Ref. ARM, GLS, o similar	70.43000 €
BTCT0031	UT	Troneta prefabricada de formigo armat tipus DF-II, amb parament metàl·lic interior i marcat de la numeració de la troneta. Segons normes i especificacions de la companyia Telefónica SA. (Bupre, o similar)	515.98000 €
BTCT0050	UT	TRONETA FORMIGÓ FIBRA ÒPTICA 2C Troneta de formigó per a fibra òptica FO de dimensions inteirors 70 x 70 x 105 cm h 2C per a dos conductes (ref. AR2CCFG) tipus GLS, o similar	170.94000 €
BTCT1100	UT	MARC I TAPA FORMIGÓ TRONETA TIPUS M Tapa de formigó i marc angular Troneta Tipus M (ref. TAME, GLS, o similar)	133.54000 €

PROJECTE EXECUTIU ACTUALITZAT
URBANITZACIÓ CARRER SANTS
T.M. SANTA COLOMA DE GRAMENET (Exp. 902288/23)

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BTCT1127	UT	Tapa de fosa dúctil i marc angular troneta tipus D (ref. Retel Telefónica SA (Cofunco, o similar) D-400 homologada Telefónica SA	1,124.09000 €
BTCT1200	UT	MARC I TAPA FO FOSA DÚCTIL NOVATILU T1480 D-400 Tapa de fosa dúctil simple fibra òptica tipus T1480 (Benito) o TC-FO4 (Fabregas) o similar D-400	311.22000 €
BWT00050	UT	HONORARIS AGBAR SA HIDRANT (Oferta Agbar SA 2023-11)	3,401.47000 €

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 1MLM7-1OI86-1J82T 6795FC0CB1F54D6BEEA05FA6F3087 4DDB95DFE7B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gamblio.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 19 Doc 01 1_2_8 a 1_2_10**
Annex Jardineria a Inf Urb

ALTRES DADES
Codi per a validació: **1MLM7-1OI86-1J82T**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:27:01**
Pàgina 31 de 157

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:23
2.-' Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:36

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:36

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-1	F2191100	M3	ENDERROC MASSISSOS MITJANS MECÀNICS Enderroc de massissos d'obra de fàbrica, paretat de maons, formigó en massa o armat, paviments d'espessor superior a 20 cm, amb mitjans mecànics, mesurat sobre perfil. Inclou la càrrega. (Unitat d'amidament: metre cúbic de l'element massís => No buit per ple)($90&35@).	Rend.:	2.309		35.35	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	MANOBRE Manobre	0.314	/R x	22.18000	=	3.01625	
	A012N000	h	OFICIAL 1A OBRA PÚBLICA Oficial 1a obra pública	0.063	/R x	26.58000	=	0.72522	
			Subtotal:					3.74147	3.74147
Maquinària									
	C1315010	h	RETROEXCAVADORA PETITA Retroexcavadora petita	0.372	/R x	49.77000	=	8.01838	
	C1501800	h	CAMIÓ TRANSPORT 12t Camió per a transport de 12 t	0.120	/R x	47.45000	=	2.46600	
	C1103331	H	RETROEXCAVADORA PNEUMÀTICS 8 a 10t MARTELL TRENCADOR Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, amb martell trencador	0.628	/R x	70.05000	=	19.05214	
			Subtotal:					29.53652	29.53652
Materials									
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.050	x	1.50000	=	0.07500	
			Subtotal:					0.07500	0.07500
						COST DIRECTE			33.35299
						DESPESES INDIRECTES	6.00 %		2.00118
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			35.35417

P-2	F2191101	M3	ENDERROC MASSISSOS MITJANS MANUALS ZONES ESPECIALS Enderroc de massissos d'obra de fàbrica, paret de maons, formigó en massa o armat, amb mitjans manuals (amb escarpes, mall i pistolets, etc.) en zones especials, protecció serveis, clavegueram en funcionament, etc. Previa autorització de la Direcció d'obra. Inclou la càrrega. (Unitat d'amidament: metre cúbic sobre perfil (de l'element massís i no pas buit per ple))($90&50@).	Rend.:	0.164		296.70	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	OFICIAL 1A OBRA PÚBLICA Oficial 1a obra pública	0.200	/R x	26.58000	=	32.41463	
	A0140000	h	MANOBRE Manobre	1.000	/R x	22.18000	=	135.24390	
			Subtotal:					167.65853	167.65853

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Maquinària								
	C1315010	h	RETROEXCAVADORA PETITA Retroexcavadora petita	0.118	/R x	49.77000	=	35.81012
	C1101100	H	COMPRESSOR AMB UN MARTELL PNEUMÀTIC Compressor amb un martells pneumàtics	0.882	/R x	12.63000	=	67.92476
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.074	/R x	18.69000	=	8.43329
			Subtotal:					112.16817	112.16817
Materials									
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.050	x	1.50000	=	0.07500	
			Subtotal:					0.07500	0.07500
						COST DIRECTE			279.90170
						DESPESES INDIRECTES	6.00 %		16.79410
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			296.69580

P-3	F2191102	M3	ENDERROC MASSISSOS MITJANS MANUALS ZONES NO ESPECIALS Enderroc de massissos d'obra de fàbrica, paret de maons, formigó en massa o armat, amb mitjans manuals (amb martells compressor i/o elèctrics) en zones no especials. Inclou la càrrega. (Unitat d'amidament: metre cúbic de l'element massís, i no pas buit per ple, i amidament sobre perfil (no pas sobre camió) => l'increment de volum per l'esponjament no és d'abonament)($90&53@).	Rend.:	0.267		180.71	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	MANOBRE Manobre	1.000	/R x	22.18000	=	83.07116	
	A012N000	h	OFICIAL 1A OBRA PÚBLICA Oficial 1a obra pública	0.200	/R x	26.58000	=	19.91011	
			Subtotal:					102.98127	102.98127
Maquinària									
	C1101100	H	COMPRESSOR AMB UN MARTELL PNEUMÀTIC Compressor amb un martells pneumàtics	0.88889	/R x	12.63000	=	42.04749	
	C1315010	h	RETROEXCAVADORA PETITA Retroexcavadora petita	0.11111	/R x	49.77000	=	20.71140	
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.06667	/R x	18.69000	=	4.66690	
			Subtotal:					67.42579	67.42579
Materials									
	B0111010	UT	Altres despeses auxiliars	0.000	x	0.93000	=	0.00000	
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.050	x	1.50000	=	0.07500	

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 1MLM7-1OI86-1J82T 6795FC0CB1F54D6BEEA05FA6F3087 4DDB95DFE7B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 19 Doc 01 1_2_8 a 1_2_10**
Annex Jardineria a Inf Urb

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **1MLM7-1OI86-1J82T**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:27:01**
Pàgina 32 de 157

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por_2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:23
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:36

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:36

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		0.07500	0.07500
				COST DIRECTE				170.48206
				DESPESES INDIRECTES	6.00	%		10.22892
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				180.71098

P-4 F2191110 M ENDERROC VORADA Enderroc de vorada de qualsevol tipus, fins i tot la base de formigó. Inclou la càrrega. (Unitat d'amidament: metre lineal).($90&15@). Rend.: 11.606 7.10 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	OFICIAL 1A OBRA PÚBLICA Oficial 1a obra pública	0.178	/R x	26.58000	=	0.40765	
	A0140000	h	MANOBRE Manobre	0.445	/R x	22.18000	=	0.85043	
			Subtotal:					1.25808	1.25808
Maquinària									
	C1502000	h	CAMIÓ 7 t TREBALLS GRALS I EINES Camió per a treballs generals neteja i transport d'eines de 7 t de càrrega	0.275	/R x	32.70000	=	0.77481	
	C1315010	h	RETROEXCAVADORA PETITA Retroexcavadora petita	0.255	/R x	49.77000	=	1.09352	
	C1103331	H	RETROEXCAVADORA PNEUMÀTICS 8 a 10t MARTELL TRENCADOR Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, amb martell trencador	0.580	/R x	70.05000	=	3.50069	
			Subtotal:					5.36902	5.36902
Materials									
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.050	x	1.50000	=	0.07500	
			Subtotal:					0.07500	0.07500
				COST DIRECTE					6.70210
				DESPESES INDIRECTES	6.00	%			0.40213
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					7.10423

P-5 F2193110 M ENDERROC RIGOLA Enderroc de rigola de qualsevol tipus, fins i tot la base de formigó. Inclou la càrrega. (Unitat d'amidament: metre lineal).($90&15@). Rend.: 7.186 7.13 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	MANOBRE Manobre	0.390	/R x	22.18000	=	1.20376	
	A012N000	h	OFICIAL 1A OBRA PÚBLICA Oficial 1a obra pública	0.156	/R x	26.58000	=	0.57702	

PROJECTE EXECUTIU ACTUALITZAT
URBANITZACIÓ CARRER SANTS
T.M. SANTA COLOMA DE GRAMENET (Exp. 902288/23)

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		1.78078	1.78078
Maquinària								
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.420	/R x	18.69000	=	1.09237
	C1101100	H	COMPRESSOR AMB UN MARTELL PNEUMÀTIC Compressor amb un martells pneumàtics	0.359	/R x	12.63000	=	0.63097
	C1502000	h	CAMIÓ 7 t TREBALLS GRALS I EINES Camió per a treballs generals neteja i transport d'eines de 7 t de càrrega	0.220	/R x	32.70000	=	1.00111
	C1315010	h	RETROEXCAVADORA PETITA Retroexcavadora petita	0.310	/R x	49.77000	=	2.14705
			Subtotal:					4.87150	4.87150
Materials									
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.050	x	1.50000	=	0.07500	
			Subtotal:					0.07500	0.07500
				COST DIRECTE					6.72728
				DESPESES INDIRECTES	6.00	%			0.40364
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					7.13092

P-6 F2194A10 M2 ENDERROC PAVIMENT FORMIGÓ Enderroc de paviment de formigó, en faixes de qualsevol amplada o a tota l'amplada, d'espessor inferior o igual a 20 cm. El preu inclou la càrrega. (Unitat d'amidament: metre quadrat)($90&25@). Rend.: 6.923 13.38 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	MANOBRE Manobre	0.500	/R x	22.18000	=	1.60191	
	A012N000	h	OFICIAL 1A OBRA PÚBLICA Oficial 1a obra pública	0.200	/R x	26.58000	=	0.76788	
			Subtotal:					2.36979	2.36979
Maquinària									
	C1315020	h	RETROEXCAVADORA MITJANA Retroexcavadora mitjana	0.538	/R x	50.48000	=	3.92290	
	C1501800	h	CAMIÓ TRANSPORT 12t Camió per a transport de 12 t	0.231	/R x	47.45000	=	1.58327	
	C1103331	H	RETROEXCAVADORA PNEUMÀTICS 8 a 10t MARTELL TRENCADOR Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, amb martell trencador	0.462	/R x	70.05000	=	4.67472	
			Subtotal:					10.18089	10.18089
Materials									
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.050	x	1.50000	=	0.07500	

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 1MLM7-1OI86-1J82T 6795FC0CB1F54D6BEEA05FA6F3087 4DDB95DFE7B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 19 Doc 01 1_2_8 a 1_2_10**
Annex Jardineria a Inf Urb

ALTRES DADES
Codi per a validació: **1MLM7-1OI86-1J82T**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:27:01**
Pàgina 33 de 157

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:23
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:36

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:36

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		0.07500	0.07500
				COST DIRECTE				12.62568
				DESPESES INDIRECTES	6.00	%		0.75754
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				13.38322

P-7 F219U105 M2 ENDERROC PAVIMENT ASFÀLTIC Enderroc de paviment asfàltic (aglomerat asfàltic compactat), en faixes de qualsevol tipus d'amplada o a tot l'ampla de calçada, d'espessor inferior o igual a 20 centímetres. El preu inclou la càrrega (Unitat d'amidament: metre quadrat).($90&26@). Rend.: 10.417 8.84 €

	CODI			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	OFICIAL 1A OBRA PÚBLICA Oficial 1a obra pública	0.200	/R x	26.58000	=	0.51032	
	A0140000	h	MANOBRE Manobre	0.500	/R x	22.18000	=	1.06461	
					Subtotal:			1.57493	1.57493
Maquinària									
	C1315020	h	RETROEXCAVADORA MITJANA Retroexcavadora mitjana	0.625	/R x	50.48000	=	3.02870	
	C1501800	h	CAMIÓ TRANSPORT 12t Camió per a transport de 12 t	0.250	/R x	47.45000	=	1.13876	
	C1103331	H	RETROEXCAVADORA PNEUMÀTICS 8 a 10t MARTELL TRENCADOR Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, amb martell trencador	0.375	/R x	70.05000	=	2.52172	
					Subtotal:			6.68918	6.68918
Materials									
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.050	x	1.50000	=	0.07500	
					Subtotal:			0.07500	0.07500
				COST DIRECTE					8.33911
				DESPESES INDIRECTES	6.00	%			0.50035
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					8.83946

P-8 F219U320 M2 ENDERROC VORERA Enderroc de vorera de tot tipus, fins i tot la solera de formigó i part proporcional de tronetes, en faixes o a tota l'amplada amb mijans mecànics i manuals. El preu inclou la càrrega. (Unitat d'amidament: metre quadrat)($90&15@). Rend.: 8.036 11.43 €

	CODI			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	OFICIAL 1A OBRA PÚBLICA Oficial 1a obra pública	0.100	/R x	26.58000	=	0.33076	
	A0140000	h	MANOBRE Manobre	0.500	/R x	22.18000	=	1.38004	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		1.71080	1.71080
Maquinària								
	C1315010	h	RETROEXCAVADORA PETITA Retroexcavadora petita	0.667	/R x	49.77000	= 4.13098	
	C1501800	h	CAMIÓ TRANSPORT 12t Camió per a transport de 12 t	0.333	/R x	47.45000	= 1.96626	
	C1103331	H	RETROEXCAVADORA PNEUMÀTICS 8 a 10t MARTELL TRENCADOR Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, amb martell trencador	0.333	/R x	70.05000	= 2.90277	
					Subtotal:		9.00001	9.00001
Materials								
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.050	x	1.50000	= 0.07500	
					Subtotal:		0.07500	0.07500
				COST DIRECTE				10.78581
				DESPESES INDIRECTES	6.00	%		0.64715
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				11.43296

P-9 F219U322 M2 ENDERROC MANUAL VORERA SENSE BASE FORMIGÓ Enderroc manual de vorera de tot tipus en llocs especials on es vol conservar la base de formigó. Inclou la base de morter i la part proporcional de tronetes, en faixes o a tota l'amplada amb mitjans totalment manuals (martells elèctrics i compressor i eines). No inclou la solera de base de formigó. El preu inclou la càrrega. (Unitat d'amidament: metre quadrat)($90&41@). Rend.: 3.158 24.17 €

	CODI			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	OFICIAL 1A OBRA PÚBLICA Oficial 1a obra pública	1.000	/R x	26.58000	=	8.41672	
	A0140000	h	MANOBRE Manobre	1.000	/R x	22.18000	=	7.02343	
					Subtotal:			15.44015	15.44015
Maquinària									
	CZ1110Q1	H	Grup electrògen de 8 KVA. Inclou assegurança, combustible, p.p. transport a obra anada i tornada. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.63158	/R x	7.47000	=	1.49395	
	C20010Q1	H	Martell elèctric trencador manual 14,5 Kg + puntes (sense alimentació elèctrica)(transport a obra d'anada i tornada). (cost/h per a una setmana)	0.63158	/R x	8.50000	=	1.69995	
	C150D111	h	Dúmper d'1.5t de càrrega, 0.58 m3 de volum, 13 CV de potència i 480 mm d'alcària de descàrrega	0.36842	/R x	28.46000	=	3.32021	
	C1315010	h	RETROEXCAVADORA PETITA Retroexcavadora petita	0.05263	/R x	49.77000	=	0.82945	
					Subtotal:			7.34356	7.34356
Materials									
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.010	x	1.50000	=	0.01500	

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 1MLM7-1OI86-1J82T 6795FC0CB1F54D6BEEA05FA6F3087 4DDB95DFE7B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 19 Doc 01 1_2_8 a 1_2_10**
Annex Jardineria a Inf Urb

ALTRES DADES
Codi per a validació: **1MLM7-1OI86-1J82T**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:27:01**
Pàgina 34 de 157

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:23
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:36

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:36

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			Subtotal:			0.01500	0.01500
			COST DIRECTE				22.79871
			DESPESES INDIRECTES	6.00	%		1.36792
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				24.16663

P-10 F21D2010 M ENDERROC CLAVEGUERA DIAM. 30 A < 40 CM — Rend.: 10.932 — 8.14 €

Enderroc de claveguera circular, ovoide o rectangular de dimensió mínima interior entre 30 i 40 cm de formigó vibropremsat, en massa, formigó armat o d'obra de fàbrica, incloent-hi el formigó que els envolta.El preu inclou la càrrega (Unitat d'amidament: metre lineal)($90&38@).

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	OFICIAL 1A OBRA PÚBLICA Oficial 1a obra pública	0.050	/R x	26.58000	=	0.12157	
	A0140000	h	MANOBRE Manobre	0.500	/R x	22.18000	=	1.01445	
			Subtotal:					1.13602	1.13602
Maquinària									
	C1501800	h	CAMIÓ TRANSPORT 12t Camió per a transport de 12 t	0.125	/R x	47.45000	=	0.54256	
	C1315020	h	RETROEXCAVADORA MITJANA Retroexcavadora mitjana	0.271	/R x	50.48000	=	1.25138	
	C1103331	H	RETROEXCAVADORA PNEUMÀTICS 8 a 10t MARTELL TRENCADOR Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, amb martell trencador	0.729	/R x	70.05000	=	4.67128	
			Subtotal:					6.46522	6.46522
Materials									
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.050	x	1.50000	=	0.07500	
			Subtotal:					0.07500	0.07500
			COST DIRECTE						7.67624
			DESPESES INDIRECTES	6.00	%				0.46057
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						8.13681

P-11 F21D4010 M ENDERROC CLAVEGUERA DIAM. 40 A 70 CM — Rend.: 5.837 — 15.28 €

Enderroc de claveguera circular, ovoide o rectangular de dimensió mínima interior entre 50 i 70 cm de formigó vibropremsat, en massa, formigó armat o d'obra de fàbrica, incloent-hi el formigó que els envolta.El preu inclou la càrrega (Unitat d'amidament: metre lineal)($90&36@).

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	OFICIAL 1A OBRA PÚBLICA Oficial 1a obra pública	0.050	/R x	26.58000	=	0.22769	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	A0140000	h	MANOBRE Manobre	0.500	/R x 22.18000	= 1.89995	
			Subtotal:			2.12764	2.12764
Maquinària							
	C1501800	h	CAMIÓ TRANSPORT 12t Camió per a transport de 12 t	0.168	/R x 47.45000	= 1.36570	
	C1103331	H	RETROEXCAVADORA PNEUMÀTICS 8 a 10t MARTELL TRENCADOR Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, amb martell trencador	0.657	/R x 70.05000	= 7.88468	
	C1315020	h	RETROEXCAVADORA MITJANA Retroexcavadora mitjana	0.343	/R x 50.48000	= 2.96636	
			Subtotal:			12.21674	12.21674
Materials							
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.050	x 1.50000	= 0.07500	
			Subtotal:			0.07500	0.07500
			COST DIRECTE				14.41938
			DESPESES INDIRECTES	6.00	%		0.86516
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				15.28454

P-12 F21DJP10 ML ENDERROC POU REGISTRE Enderroc de pou de registre de dimensió màxima interior de 1,50 x 1,50 m construït en fàbrica de maó, formigó en massa o formigó armat, incloent-hi la solera. Inclou la càrrega. Recuperació del marc i de la tapa existent i el transport al magatzem municipal. (Unitat d'amidament: metre lineal d'alçada de pou).($90&21@). — Rend.: 3.350 — 23.97 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	OFICIAL 1A OBRA PÚBLICA Oficial 1a obra pública	0.100	/R x	26.58000	=	0.79343	
	A0150000	h	MANOBRE ESPECIALISTA Manobre especialista	1.000	/R x	22.94000	=	6.84776	
			Subtotal:					7.64119	7.64119
Maquinària									
	C1103331	H	RETROEXCAVADORA PNEUMÀTICS 8 a 10t MARTELL TRENCADOR Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, amb martell trencador	0.430	/R x	70.05000	=	8.99149	
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.452	/R x	18.69000	=	2.52176	
	C1315020	h	RETROEXCAVADORA MITJANA Retroexcavadora mitjana	0.118	/R x	50.48000	=	1.77810	
	C1501800	h	CAMIÓ TRANSPORT 12t Camió per a transport de 12 t	0.118	/R x	47.45000	=	1.67137	

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 1MLM7-1OI86-1J82T 6795FC0CB1F54D6BEEA05FA6F3087 4DDB95DFE7B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 19 Doc 01 1_2_8 a 1_2_10**
Annex Jardineria a Inf Urb

ALTRES DADES
Codi per a validació: **1MLM7-1OI86-1J82T**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:27:01**
Pàgina 35 de 157

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por_2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:23
2.-' Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:36

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:36

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		14.96272	14.96272
Materials								
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.005	x 1.50000	=	0.00750	
					Subtotal:		0.00750	0.00750
					COST DIRECTE			22.61141
					DESPESES INDIRECTES	6.00 %		1.35668
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			23.96809

P-13 F21DTH10 UT ENDERROC EMBORNAL Enderroc d'embornal de qualsevol tipus de dimensions construït de fàbrica de maó, formigó en massa o formigó armat, incloent-hi la solera i formigó que els envolta. Inclou la càrrega. Recuperació del marc i reixa existent amb el transport a magatzem municipal. (Unitat d'amidament: unitat).($90&17@). Rend.: 2.771 — 27.91 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	OFICIAL 1A OBRA PÚBLICA Oficial 1a obra pública	0.100	/R x	26.58000	=	0.95922	
	A0150000	h	MANOBRE ESPECIALISTA Manobre especialista	1.000	/R x	22.94000	=	8.27860	
					Subtotal:			9.23782	9.23782
Maquinària									
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.476	/R x	18.69000	=	3.21055	
	C1501800	h	CAMIÓ TRANSPORT 12t Camió per a transport de 12 t	0.062	/R x	47.45000	=	1.06167	
	C1103331	H	RETROEXCAVADORA PNEUMÀTICS 8 a 10t MARTELL TRENCADOR Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, amb martell trencador	0.462	/R x	70.05000	=	11.67921	
	C1315020	h	RETROEXCAVADORA MITJANA Retroexcavadora mitjana	0.062	/R x	50.48000	=	1.12947	
					Subtotal:			17.08090	17.08090
Materials									
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.005	x	1.50000	=	0.00750	
					Subtotal:			0.00750	0.00750
					COST DIRECTE				26.32622
					DESPESES INDIRECTES	6.00 %			1.57957
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				27.90579

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-14	F21DVW10	UT	ENDERROC TRONETA SUP 60 X 60 CM INT. Enderroc de troneta de dimensió interior màxima de 60 x 60 cm, construïda en fàbrica de maó, formigó en massa o formigó armat, incloent-hi la solera i formigó que l'envolta. Inclou la càrrega. (Unitat d'amidament: unitat).($90&36@).	Rend.: 2.773				18.02 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	OFICIAL 1A OBRA PÚBLICA Oficial 1a obra pública	0.100	/R x	26.58000	=	0.95853	
	A0150000	h	MANOBRE ESPECIALISTA Manobre especialista	1.000	/R x	22.94000	=	8.27263	
					Subtotal:			9.23116	9.23116
Maquinària									
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.467	/R x	18.69000	=	3.14758	
	C1315020	h	RETROEXCAVADORA MITJANA Retroexcavadora mitjana	0.071	/R x	50.48000	=	1.29249	
	C1101100	H	COMPRESSOR AMB UN MARTELL PNEUMÀTIC Compressor amb un martells pneumàtics	0.462	/R x	12.63000	=	2.10424	
	C1501800	h	CAMIÓ TRANSPORT 12t Camió per a transport de 12 t	0.071	/R x	47.45000	=	1.21491	
					Subtotal:			7.75922	7.75922
Materials									
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.005	x	1.50000	=	0.00750	
					Subtotal:			0.00750	0.00750
					COST DIRECTE				16.99788
					DESPESES INDIRECTES	6.00 %			1.01987
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				18.01775

P-15 F21QU035 UT ARRANCADA I DESMUNTATGE BÀCUL/COLUMNA ENLLUMENAT Desmuntatge de bàcul o columna de 10/12m d'alçaria, llumenera inclosa. Inclou l'enderroc del fonament, l'enretirada a l'abocador o magatzem municipal de tots els materials i tots els treballs de desconnexió elèctrica. (Unitat d'amidament: unitat)($90&48@). Rend.: 0.770 — 143.02 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	AJUDANT ELECTRICISTA Ajudant electricista	1.000	/R x	23.56000	=	30.59740	
	A012H000	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA Oficial 1a electricista	1.000	/R x	27.47000	=	35.67532	
					Subtotal:			66.27272	66.27272

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 1MLM7-1OI86-1J82T 6795FC0CB1F54D6BEEA05FA6F3087 4DDB95DFE7B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambit.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 19 Doc 01 1_2_8 a 1_2_10**
Annex Jardineria a Inf Urb

ALTRES DADES
Codi per a validació: **1MLM7-1OI86-1J82T**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:27:01**
Pàgina 36 de 157

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por_2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:23
2.-* Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:36

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:36

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Maquinària									
	C13161J0	H	MINICARREGADORA PNEUMÀTICS 2 a 5.9 t MARTELL TRENCADOR Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t, amb martell trencador	0.193	/R x	55.99000	=	14.03386	
	C1501500	h	CAMIÓ TRANSPORT 5 t Camió per a transport de 5 t	0.152	/R x	38.21000	=	7.54275	
	C1315010	h	RETROEXCAVADORA PETITA Retroexcavadora petita	0.133	/R x	49.77000	=	8.59664	
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.100	/R x	18.69000	=	2.42727	
	C1504R00	H	CAMIÓ CISTELLA FINS 10 M ALÇADA Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0.578	/R x	48.02000	=	36.04618	
					Subtotal:			68.64670	68.64670
Materials									
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.005	x	1.50000	=	0.00750	
					Subtotal:			0.00750	0.00750
						COST DIRECTE			134.92692
						DESPESES INDIRECTES	6.00	%	8.09562
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			143.02254

P-16 F21TFE11 M2 FRESAT AGLOMERAT O FORMIGÓ Fresat de l'aglomerat o formigó d'1 a 5 cm de gruix per a empalmaments de capes noves d'aglomerat o formigó amb capes existents, o per rebaix de cota. Inclou l'escombrat de la superfície amb escombradora d'aglomerat i la càrrega. (Unitat d'amidament: metre quadrat) ($90&26@). Rend.: 187.500 0.75 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	OFICIAL 1A OBRA PÚBLICA Oficial 1a obra pública	1.000	/R x	26.58000	=	0.14176	
	A0150000	h	MANOBRE ESPECIALISTA Manobre especialista	1.000	/R x	22.94000	=	0.12235	
					Subtotal:			0.26411	0.26411
Maquinària									
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.038	/R x	18.69000	=	0.00379	
	C1CF0012	H	FRESADORA D'AGLOMERAT (70 CM)	0.625	/R x	46.45000	=	0.15483	
	C1CF0100	H	ESCOMBRADORA DE NETEJA DE L'AGLOMERAT	0.375	/R x	60.81000	=	0.12162	
	C1501800	h	CAMIÓ TRANSPORT 12t Camió per a transport de 12 t	0.625	/R x	47.45000	=	0.15817	
					Subtotal:			0.43841	0.43841

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.005	x	1.50000	=	0.00750	
					Subtotal:			0.00750	0.00750
						COST DIRECTE			0.71002
						DESPESES INDIRECTES	6.00	%	0.04260
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			0.75262

P-17 F21TTA10 ML TALL AGLOMERAT O FORMIGÓ Tall del paviment d'aglomerat o formigó amb disc. (Unitat d'amidament: metre lineal)($90&24@). Rend.: 6.269 5.56 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	OFICIAL 1A OBRA PÚBLICA Oficial 1a obra pública	0.100	/R x	26.58000	=	0.42399	
	A0150000	h	MANOBRE ESPECIALISTA Manobre especialista	1.000	/R x	22.94000	=	3.65928	
					Subtotal:			4.08327	4.08327
Maquinària									
	C170H000	h	MÀQUINA TALLAJUNTS DISC DIAMANT PER PAVIMENT Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0.896	/R x	7.86000	=	1.12339	
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.010	/R x	18.69000	=	0.02981	
					Subtotal:			1.15320	1.15320
Materials									
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.005	x	1.50000	=	0.00750	
					Subtotal:			0.00750	0.00750
						COST DIRECTE			5.24397
						DESPESES INDIRECTES	6.00	%	0.31464
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			5.55861

P-18 F221U020 M3 EXCAVACIÓ TERRA CEL OBERT Excavació de terres a cel obert per mitjans mecànics, en terres de qualsevol tipus (qualsevol tipus de terreny excepte roca o terreny de trànsit on s'hagi d'utilitzar explosius o martells molt pesats trencadors) amb la càrrega. Inclou el refí dels talussos resultants. (Unitat d'amidament: metre cúbic sobre perfil (és a dir no s'aplica cap coeficient d'esponjament))($90&25@). Rend.: 7.364 10.92 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 1MLM7-1OI86-1J82T 6795FC0CB1F54D6BEEA05FA6F3087 4DDB95DFE7B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació por comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gamblio.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 19 Doc 01 1_2_8 a 1_2_10**
Annex Jardineria a Inf Urb

ALTRES DADES
Codi per a validació: **1MLM7-1OI86-1J82T**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:27:01**
Pàgina 37 de 157

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por_2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:23
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:36

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:36

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A012N000	h	OFICIAL 1A OBRA PÚBLICA Oficial 1a obra pública	0.100	/R x	26.58000	=	0.36095	
	A0140000	h	MANOBRE Manobre	1.000	/R x	22.18000	=	3.01195	
					Subtotal:			3.37290	3.37290
Maquinària									
	C1315020	h	RETROEXCAVADORA MITJANA Retroexcavadora mitjana	1.000	/R x	50.48000	=	6.85497	
					Subtotal:			6.85497	6.85497
Materials									
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.050	x	1.50000	=	0.07500	
					Subtotal:			0.07500	0.07500
			COST DIRECTE						10.30287
			DESPESES INDIRECTES			6.00	%		0.61817
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						10.92104

P-19 F2226A13 M3 EXCAVACIÓ MANUAL RASES I POUS Excavació amb mitjans manuals de rases i pous fins a 4 metres de profunditat amb mitjans manuals en voreres amb serveis urbans, i en terres de qualsevol tipus (no classificades). Extracció a la vora dels productes resultants. Inclou la càrrega sobre camió i els possibles esgotaments. (Unitat d'amidament: metre cúbic mesurat sobre perfil (és a dir no s'hi aplicarà cap coeficient d'esponjament))($90&29@). Rend.: 1.000 — 63.41 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	MANOBRE Manobre	1.500	/R x	22.18000	=	33.27000	
	A012N000	h	OFICIAL 1A OBRA PÚBLICA Oficial 1a obra pública	0.075	/R x	26.58000	=	1.99350	
					Subtotal:			35.26350	35.26350
Maquinària									
	C1315020	h	RETROEXCAVADORA MITJANA Retroexcavadora mitjana	0.250	/R x	50.48000	=	12.62000	
	C1501800	h	CAMIÓ TRANSPORT 12t Camió per a transport de 12 t	0.250	/R x	47.45000	=	11.86250	
					Subtotal:			24.48250	24.48250
Materials									
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.050	x	1.50000	=	0.07500	
					Subtotal:			0.07500	0.07500

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			COST DIRECTE						59.82100
			DESPESES INDIRECTES			6.00	%		3.58926
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						63.41026

P-20 F2226A15 M3 EXCAVACIÓ MECÀNICA RASES AMPLADA < 0,80 M Excavació amb mitjans mecànics de rases i pous d'amplada fons d'excavació inferior a 0,80 metres i profunditat màxima 3 metres, amb mitjans mecànics en terres de qualsevol tipus (no classificades), i en zona amb serveis urbans. Extracció a la vora dels productes resultants. Inclou la càrrega sobre camió, la part proporcional d'ajudes manuals i els possibles esgotaments. (Unitat d'amidament: metre cúbic mesurat sobre perfil (és a dir no s'aplicarà cap coeficient d'esponjament))($90&41@). Rend.: 4.825 — 16.63 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	OFICIAL 1A OBRA PÚBLICA Oficial 1a obra pública	0.100	/R x	26.58000	=	0.55088	
	A0140000	h	MANOBRE Manobre	1.000	/R x	22.18000	=	4.59689	
					Subtotal:			5.14777	5.14777
Maquinària									
	C1315020	h	RETROEXCAVADORA MITJANA Retroexcavadora mitjana	1.000	/R x	50.48000	=	10.46218	
					Subtotal:			10.46218	10.46218
Materials									
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.050	x	1.50000	=	0.07500	
					Subtotal:			0.07500	0.07500
			COST DIRECTE						15.68495
			DESPESES INDIRECTES			6.00	%		0.94110
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						16.62605

P-21 F222U020 M3 EXCAVACIÓ MECÀNICA RASES AMPLADA ENTRE 0,8 I 2,5 M Excavació amb mitjans mecànics de rases i pous d'amplada fons d'excavació entre 0,80 i 2,5 metres i fins a 4 metres de profunditat amb mitjans mecànics en terres de qualsevol tipus (no classificades), i en zona amb serveis urbans. Inclou la càrrega sobre camió, part proporcional d'ajudes manuals i els possibles esgotaments. (Unitat d'amidament: metre cúbic mesurat sobre perfil (és a dir no s'aplicarà cap coeficient d'esponjament))($90&50@). Rend.: 8.000 — 10.06 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	OFICIAL 1A OBRA PÚBLICA Oficial 1a obra pública	0.100	/R x	26.58000	=	0.33225	

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 1MLM7-1OI86-1J82T 6795FC0CB1F54D6BEEA05FA6F3087 4DDB95DFE7B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Milajancat el codi de verificació per comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gamblio.amb.cat/verificadorDocumentoInome

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 19 Doc 01 1_2_8 a 1_2_10
Annex Jardineria a Inf Urb
Codi per a validació: 1MLM7-1OI86-1J82T
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:27:01
Pàgina 38 de 157
ALTRES DADES
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:23
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:36
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:36

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0140000	h	MANOBRE Manobre	1.000	/R x	22.18000	=	2.77250	
					Subtotal:			3.10475	3.10475
Maquinària									
	C1315020	h	RETROEXCAVADORA MITJANA Retroexcavadora mitjana	1.000	/R x	50.48000	=	6.31000	
					Subtotal:			6.31000	6.31000
Materials									
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.050	x	1.50000	=	0.07500	
					Subtotal:			0.07500	0.07500
							COST DIRECTE		9.48975
							DESPESES INDIRECTES	6.00 %	0.56939
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		10.05914

P-22 F2261C10 M3 REBLIMENT I PICONATGE VORERES I VORALS Rend.: 9.375 8.18 €

Rebliment i piconatge de voreres, vorals i parterres mesurat sobre perfil. Estès, anivellat, refinat i compactat al 95 % del proctor modificat en tota la tongada. Inclou el refi dels talusos resultants i l'escarificat i compactació de la base de seient del reblert. Totalment col·locat. (Unitat d'amidament: metre cúbic mesurat sobre perfil (és a dir no s'aplicarà cap coeficient per esponjament)) ($90&38@).

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	MANOBRE Manobre	1.000	/R x	22.18000	=	2.36587	
	A012N000	h	OFICIAL 1A OBRA PÚBLICA Oficial 1a obra pública	0.100	/R x	26.58000	=	0.28352	
					Subtotal:			2.64939	2.64939
Maquinària									
	C1315010	h	RETROEXCAVADORA PETITA Retroexcavadora petita	0.750	/R x	49.77000	=	3.98160	
	C1502D00	h	CAMIÓ CISTERNA 6 M3 Camió cisterna de 6 m3	0.063	/R x	64.88000	=	0.43599	
	C133A030	H	COMPACTADOR DUPLEX 700 KG Compactador duplex de 700 Kg	0.750	/R x	7.22000	=	0.57760	
					Subtotal:			4.99519	4.99519
Materials									
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.050	x	1.50000	=	0.07500	
					Subtotal:			0.07500	0.07500

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
							COST DIRECTE		7.71958
							DESPESES INDIRECTES	6.00 %	0.46317
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		8.18275

P-23 F226U020 M3 TERRAPLENADA I PICONATGE ESPLANADA MILLORADA Terraplenada i piconatge de l'esplanada millorada (espessor mínim 50 cm), segons PG-3. Estesa, anivellament, refinat i compactat al 98 % del proctor modificat. Inclou l'escarificat i el compactat de la base de seient del terraplè, el refi dels talusos resultants i els possibles esgotaments. Totalment col·locat. (Unitat d'amidament: metre cúbic mesurat sobre perfil (és a dir no és d'aplicació cap coeficient per esponjament))($90&44@). Rend.: 14.400 7.32 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	OFICIAL 1A OBRA PÚBLICA Oficial 1a obra pública	0.200	/R x	26.58000	=	0.36917	
	A0140000	h	MANOBRE Manobre	1.000	/R x	22.18000	=	1.54028	
					Subtotal:			1.90945	1.90945
Maquinària									
	C1331100	h	MOTOANIVELLADORA PETITA Motoanivelladora petita	0.720	/R x	73.62000	=	3.68100	
	C13350A0	H	CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT 10 a 12t Corró vibratori autopropulsat de 10 a 12 t	0.240	/R x	63.77000	=	1.06283	
	C1502D00	h	CAMIÓ CISTERNA 6 M3 Camió cisterna de 6 m3	0.040	/R x	64.88000	=	0.18022	
					Subtotal:			4.92405	4.92405
Materials									
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.050	x	1.50000	=	0.07500	
					Subtotal:			0.07500	0.07500
							COST DIRECTE		6.90850
							DESPESES INDIRECTES	6.00 %	0.41451
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		7.32301

P-24 F227R0UA M2 PREPARACIÓ BASE ASSENTAMENT PAQUET FERM Preparació de la base d'assentament del paquet de ferm sobre la superfície del terreny natural excavada per a rebre la capa de subbase del paquet de ferm. Repàs i piconatge d´esplanada o caixa de paviment, amb compactació del 95% PM. Inclou l'eliminació del material gruixut. (unitat d'amidament: metre quadrat)($90&39@). Rend.: 144.000 0.78 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	OFICIAL 1A OBRA PÚBLICA Oficial 1a obra pública	0.100	/R x	26.58000	=	0.01846	

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 1MLM7-1OI86-1J82T 6795FC0CB1F54D6BEEA05FA6F3087 4DDB95DFE7B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 19 Doc 01 1_2_8 a 1_2_10**
Annex Jardineria a Inf Urb

ALTRES DADES
Codi per a validació: **1MLM7-1OI86-1J82T**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:27:01**
Pàgina 39 de 157

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por_2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:23
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:36

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:36

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0140000	h	MANOBRE Manobre	1.000	/R x	22.18000	=	0.15403	
					Subtotal:			0.17249	0.17249
Maquinària									
	C1331100	h	MOTOANIVELLADORA PETITA Motoanivelladora petita	0.600	/R x	73.62000	=	0.30675	
	C13350A0	H	CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT 10 a 12t Corró vibratori autopropulsat de 10 a 12 t	0.300	/R x	63.77000	=	0.13285	
	C1502D00	h	CAMIÓ CISTERNA 6 M3 Camió cisterna de 6 m3	0.100	/R x	64.88000	=	0.04506	
					Subtotal:			0.48466	0.48466
Materials									
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.050	x	1.50000	=	0.07500	
					Subtotal:			0.07500	0.07500
						COST DIRECTE			0.73215
						DESPESES INDIRECTES	6.00 %		0.04393
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			0.77608

P-25 F228A100 M3 REBLERT I PICONAT RASES AMPLADA < 0,80 M Reblert i piconat de rases, extradós de pous, embornals i tronetes, per a una amplada en el fons de rasa inferior a 0,80 metres i fins a 3 metres de profunditat, segons PG3, estesa, anivellat i compactació al 95 % P.M. en primeres tongades i 98 % P.M. tongada de coronació. Totalment col·locat. (Unitat d'amidament: metre cúbic mesurat sobre perfil (és a dir no s'aplicarà cap coeficient per esponjament))($90&40@). Rend.: 1.560 28.82 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	MANOBRE Manobre	0.474	/R x	22.18000	=	6.73931	
	A012N000	h	OFICIAL 1A OBRA PÚBLICA Oficial 1a obra pública	0.100	/R x	26.58000	=	1.70385	
					Subtotal:			8.44316	8.44316
Maquinària									
	C1315010	h	RETROEXCAVADORA PETITA Retroexcavadora petita	0.491	/R x	49.77000	=	15.66479	
	C133A0K0	H	SAFATA VIBRANT PLACA 60 CM Safata vibrant amb placa de 60 cm	0.474	/R x	5.10000	=	1.54962	
	C1502D00	h	CAMIÓ CISTERNA 6 M3 Camió cisterna de 6 m3	0.035	/R x	64.88000	=	1.45564	
					Subtotal:			18.67005	18.67005
Materials									
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.050	x	1.50000	=	0.07500	
					Subtotal:			0.07500	0.07500

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						COST DIRECTE			27.18821
						DESPESES INDIRECTES	6.00 %		1.63129
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			28.81950

P-26 F228F100 M3 REBLERT I PICONAT RASES AMPLADA ENTRE 0,80 I 2,5 M Reblert i piconat de rases, extradós de pous, embornals i tronetes, per a una amplada fons de rasa de 0,80 a 2,5 metres i fins a 4 metres de profunditat, segons PG-3, estesa, anivellació i compactació al 95 % P.M. en primeres tongades i 98 % tongada de coronació. Totalment col·locat. (Unitat d'amidament: metre cúbic mesurat sobre perfil (és a dir no s'aplicarà cap coeficient per esponjament))($90&50@). Rend.: 5.625 11.82 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	OFICIAL 1A OBRA PÚBLICA Oficial 1a obra pública	0.200	/R x	26.58000	=	0.94507	
	A0140000	h	MANOBRE Manobre	1.000	/R x	22.18000	=	3.94311	
					Subtotal:			4.88818	4.88818
Maquinària									
	C1315010	h	RETROEXCAVADORA PETITA Retroexcavadora petita	0.563	/R x	49.77000	=	4.98142	
	C1502D00	h	CAMIÓ CISTERNA 6 M3 Camió cisterna de 6 m3	0.063	/R x	64.88000	=	0.72666	
	C133A030	H	COMPACTADOR DUPLEX 700 KG Compactador duplex de 700 Kg	0.375	/R x	7.22000	=	0.48133	
					Subtotal:			6.18941	6.18941
Materials									
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.050	x	1.50000	=	0.07500	
					Subtotal:			0.07500	0.07500
						COST DIRECTE			11.15259
						DESPESES INDIRECTES	6.00 %		0.66916
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			11.82175

P-27 F228R010 M3 REBLERT I PICONAT MANUAL Reblert i piconat amb mitjans manuals (eina tipus picó manual) de les terres de complicada compactació (on no es poden utilitzar petits piconadors mecànics) les quals se solen trobar al costat de les parets de pous de registre, de les parets laterals dels tubs, de les parets d'embornal, de les parets de troneta de registre, etc. Segons PG-3, estesa, anivellat i compactació al 95 % P.M. en tongades d'espessor màxim 15 cm. Totalment col·locat. (Unitat d'amidament: metre cúbic mesurat sobre perfil (és a dir no s'aplicarà cap coeficient d'esponjament))($90&24@). Rend.: 0.450 75.78 €

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 1MLM7-1OI86-1J82T 6795FC0CB1F54D6BEEA05FA6F3087 4DDB95DFE7B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Milajancat el codi de verificació per comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gamblio.amb.cat/verificadorDocumentoInome

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 19 Doc 01 1_2_8 a 1_2_10
Annex Jardineria a Inf Urb
Codi per a validació: 1MLM7-1OI86-1J82T
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:27:01
Pàgina 40 de 157
ALTRES DADES
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por_2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:23
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:36
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:36

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	PREU Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	MANOBRE Manobre	1.000	/R x	22.18000	=	49.28889	
	A012N000	h	OFICIAL 1A OBRA PÚBLICA Oficial 1a obra pública	0.200	/R x	26.58000	=	11.81333	
			Subtotal:					61.10222	61.10222
Maquinària									
	C1505120	h	DÚMPER 2,0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.250	/R x	18.69000	=	10.38333	
			Subtotal:					10.38333	10.38333
Materials									
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.005	x	1.50000	=	0.00750	
			Subtotal:					0.00750	0.00750
			COST DIRECTE						71.49305
			DESPESES INDIRECTES			6.00	%		4.28958
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						75.78263

P-28 F22E0010 M3 RAMPA PROVISIONAL GUALS EXISTENTS Rend.: 1.767 80.88 €
Formació de rampa provisional per a guals existents amb terres de la pròpia obra o bé d'aportació amb sòl seleccionat o tot-u. Inclou totes les formancions i enretirades de la rampa en el decurs de l'obra. Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: metre cúbic)($90&33@).

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	MANOBRE ESPECIALISTA Manobre especialista	1.000	/R x	22.94000	=	12.98246	
	A0140000	h	MANOBRE Manobre	0.500	/R x	22.18000	=	6.27617	
	A012N000	h	OFICIAL 1A OBRA PÚBLICA Oficial 1a obra pública	0.100	/R x	26.58000	=	1.50424	
			Subtotal:					20.76287	20.76287
Maquinària									
	C133A030	H	COMPACTADOR DUPLEX 700 KG Compactador duplex de 700 Kg	0.188	/R x	7.22000	=	0.76817	
	C1315010	h	RETROEXCAVADORA PETITA Retroexcavadora petita	1.000	/R x	49.77000	=	28.16638	
	C1502D00	h	CAMIÓ CISTERNA 6 M3 Camió cisterna de 6 m3	0.188	/R x	64.88000	=	6.90291	
			Subtotal:					35.83746	35.83746
Materials									
	B0372010	M3	BASE ZA-25 TOT-U ARTIFICIAL Base ZA-25 tot-u artificial segons PG-3	1.000	x	19.66000	=	19.66000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.025	x	1.50000	=	0.03750	
			Subtotal:					19.69750	19.69750
			COST DIRECTE						76.29783
			DESPESES INDIRECTES			6.00	%		4.57787
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						80.87570

P-29 F2316620 M2 ESTINTOLAMENT RASA AMPLADA < 2,5 M 20 % COBRIMENT Estintolament i estrebat de les rases i pous, d'amplada fons de rasa fins a 2,5 metres i fins a 4 metres de profunditat, per a un cobriment fins el 20 % de la cara estintolada, mitjançant muntants, travessers, posts i estampidors de fusta o metàl·lics. Inclou el desmuntatge i enretirada a abocador dels materials sobrers. (Unitat d'amidament: metre quadrat de cara estintolada)($90&49@). Rend.: 16.000 8.04 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0133000	h	AJUDANT ENCOFRADOR Ajudant encofrador	2.000	/R x	23.60000	=	2.95000	
	A012N000	h	OFICIAL 1A OBRA PÚBLICA Oficial 1a obra pública	0.333	/R x	26.58000	=	0.55320	
			Subtotal:					3.50320	3.50320
Maquinària									
	C2000020	H	SERRA CALAR PROFESSIONAL Serra de calar professional	0.333	/R x	3.86000	=	0.08034	
	CZ111000	h	GRUP ELECTROGEN 1 A 5 KVA Grup electrògen d'1 a 5 kVA	0.333	/R x	4.91000	=	0.10219	
	C1505120	h	DÚMPER 2,0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.333	/R x	18.69000	=	0.38899	
			Subtotal:					0.57152	0.57152
Materials									
	B0D629A0	UT	PUNTAL METÀL·LIC TELESCÒPI 5M (150 USOS) Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	0.167	x	0.26000	=	0.04342	
	B0D1Q010	M3	FUSTA Fusta	0.006	x	506.35000	=	3.03810	
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.050	x	1.50000	=	0.07500	
	B0A31000	kg	CLAU ACER Clau acer	0.200	x	1.76000	=	0.35200	
			Subtotal:					3.50852	3.50852

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 1MLM7-1OI86-1J82T 6795FC0CB1F54D6BEEA05FA6F3087 4DDB95DFE7B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 19 Doc 01 1_2_8 a 1_2_10**
Annex Jardineria a Inf Urb

ALTRES DADES
Codi per a validació: **1MLM7-1OI86-1J82T**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:27:01**
Pàgina 41 de 157

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:23
2.-* Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:36

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:36

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		7.58324
DESPESES INDIRECTES	6.00 %	0.45499
COST EXECUCIÓ MATERIAL		8.03823

P-30 F2316640 M2 ESTINTOLAMENT RASA AMPLADA < 2,5 M 60 % COBRIMENT Estintolament i estrebat de les rases i pous, d'amplada fons de rasa fins a 2,5 metres i fins a 4 metres de profunditat, per a un cobriment fins el 60 % de la cara estintolada, mitjançant muntants, travessers, posts i estampidors de fusta o metàl·lics. Inclou el desmuntatge i enretirada a abocador dels materials sobrers. (Unitat d'amidament: metre quadrat de cara estintolada)($90&49@). Rend.: 9.000 11.92 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0133000	h	AJUDANT ENCOFRADOR Ajudant encofrador	2.000	/R x	23.60000	=	5.24444	
	A012N000	h	OFICIAL 1A OBRA PÚBLICA Oficial 1a obra pública	0.375	/R x	26.58000	=	1.10750	
			Subtotal:					6.35194	6.35194
Maquinària									
	C2000020	H	SERRA CALAR PROFESSIONAL Serra de calar professional	0.375	/R x	3.86000	=	0.16083	
	CZ111000	h	GRUP ELECTROGEN 1 A 5 KVA Grup electrògen d'1 a 5 kVA	0.375	/R x	4.91000	=	0.20458	
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.250	/R x	18.69000	=	0.51917	
			Subtotal:					0.88458	0.88458
Materials									
	B0D629A0	UT	PUNTAL METÀL·LIC TELESCÒPI 5M (150 USOS) Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	0.133	x	0.26000	=	0.03458	
	B0D1Q010	M3	FUSTA Fusta	0.007	x	506.35000	=	3.54445	
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.050	x	1.50000	=	0.07500	
	B0A31000	kg	CLAU ACER Clau acer	0.200	x	1.76000	=	0.35200	
			Subtotal:					4.00603	4.00603

COST DIRECTE		11.24255
DESPESES INDIRECTES	6.00 %	0.67455
COST EXECUCIÓ MATERIAL		11.91710

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-31 F231U044 M ESTINTOLAMENT SERVEIS URBANS Estintolament serveis urbans mitjançant bigues d'acer o paquets de taulons per sustentació de cables, canonades i tubs de polietilé (mitjes canyes) per a protecció dels serveis. Inclou la reposició del servei al seu estat existent (cinta senyalització, planxes de protecció, lligat, sorra, etc.)(Unitat d'amidament: metre lineal de servei estintolat)($90&28@). Rend.: 1.333 64.72 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	OFICIAL 1A OBRA PÚBLICA Oficial 1a obra pública	1.000	/R x	26.58000	=	19.93998	
	A0150000	h	MANOBRE ESPECIALISTA Manobre especialista	1.000	/R x	22.94000	=	17.20930	
			Subtotal:					37.14928	37.14928
Maquinària									
	C1315010	h	RETROEXCAVADORA PETITA Retroexcavadora petita	0.100	/R x	49.77000	=	3.73368	
			Subtotal:					3.73368	3.73368
Materials									
	B0A14200	kg	FILFERRO RECUIT DN 1.3 MM Filferro recuit de diàmetre 1.3 mm	0.050	x	1.81000	=	0.09050	
	B0D21030	m	TAULÓ FUSTA PI (10 USOS) Tauló de fusta de pi per a 10 usos	3.000	x	0.41000	=	1.23000	
	B15Z1500	m	CORDA POLIAMIDA DN 12 MM (Bedec 2023-11) Corda de poliamida de 12 mm de diàmetre, per a seguretat i salut	3.000	x	0.52000	=	1.56000	
	BG2P0010	ML	CINTA SENYALITZACIÓ SERVEIS Cinta protecció - senyalització cable subterrani	1.000	x	0.08000	=	0.08000	
	B0311010	t	SORRA PEDRERA CALCÀRIA PER FORMIGONS Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	0.306	x	17.99000	=	5.50494	
	BBC19000	m	CINTA ABALISAMENT Cinta d'abalisament , per a seguretat i salut	1.000	x	0.07000	=	0.07000	
	BG2E0060	ML	TUB POLIETILÈ ALTA DENSITAT DN 110 MM ECOCABLE 450 M Tub de polietilè d'alta densitat de diàmetre exterior 110 mm, sèrie no lleugera, tipus Ecocable 450 M (Polieco o equivalent), rígid-flexible tipus corrugat de doble paret (corrugada exteriorment i llisa interiorment), resistència compressió tipus 450N, segons norma UNE EN 50.086-2-4, amb fil de nylon de guia interior, amb maneguets d'unió	4.000	x	2.91000	=	11.64000	
			Subtotal:					20.17544	20.17544

COST DIRECTE		61.05840
DESPESES INDIRECTES	6.00 %	3.66350
COST EXECUCIÓ MATERIAL		64.72190

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 1MLM7-1OI86-1J82T 6795FC0CB1F54D6BEEA05FA6F3087 4DDB95DFE7B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gamblio.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 19 Doc 01 1_2_8 a 1_2_10
Annex Jardineria a Inf Urb
Codi per a validació: 1MLM7-1OI86-1J82T
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:27:01
Pàgina 42 de 157
ALTRES DADES
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por_2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:23
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:36
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:36

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/05/24 Pàg.: 43

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-32	F2411210	M3	CÀRREGA I TRANSPORT INTERIOR OBRA REAPROFITAMENT MATERIAL OBRA Càrrega i transport de materials reaprofitat d'excavació i demolicions dins de l'obra , mesurat sobre perfil. Inclou tots els acopis intermedis i les càrregues a camió, només s'amidarà un sol cop cada metre cúbic independentment dels moviments dins l'obra que es realitzin. (Unitat d'amidament: metre cúbic mesurat sobre perfil (és a dir no s'aplicarà cap coeficient d'esponjament))($90&62@).	Rend.: 9.205			10.50	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	OFICIAL 1A OBRA PÚBLICA Oficial 1a obra pública	0.100	/R x	26.58000	=	0.28876	
	A0150000	h	MANOBRE ESPECIALISTA Manobre especialista	0.100	/R x	22.94000	=	0.24921	
			Subtotal:					0.53797	0.53797
Maquinària									
	C1315010	h	RETROEXCAVADORA PETITA Retroexcavadora petita	0.750	/R x	49.77000	=	4.05513	
	C1501800	h	CAMIÓ TRANSPORT 12t Camió per a transport de 12 t	1.000	/R x	47.45000	=	5.15481	
			Subtotal:					9.20994	9.20994
Materials									
	B2RQ0140	UT	Conenidor metàl·lic de cadena 5 m3	0.00008	x	1,456.49000	=	0.11652	
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.025	x	1.50000	=	0.03750	
			Subtotal:					0.15402	0.15402
								COST DIRECTE	9.90193
								DESPESES INDIRECTES 6.00 %	0.59412
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	10.49605

P-33	F2A16025	M3	TOT-U ZA-0/32 ARTIFICIAL ÀRID RECICLAT FORMIGÓ SUBMINISTRAMENT PEU OBRA Subministrament de tot-u artificial tipsu ZA-0/32 de préstec segons PG-3, àrid procedent de l'àrid reciclat de formigó. Mesurat sobre perfil. Subministrament directament a peu d'obra (lloc on es col·locarà el material). (Unitat d'amidament: metre cúbic mesurat sobre perfil (no pas sobre camió)(és a dir no s'aplicarà cap coeficient d'esponjament) => l'increment de volum per l'esponjament no és d'abonament)($90&71@).	Rend.: 10.213			27.16	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	OFICIAL 1A OBRA PÚBLICA Oficial 1a obra pública	0.010	/R x	26.58000	=	0.02603	
	A0150000	h	MANOBRE ESPECIALISTA Manobre especialista	0.050	/R x	22.94000	=	0.11231	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/05/24 Pàg.: 44

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU

				Subtotal:				0.13834	0.13834
Maquinària									
	C1315010	h	RETROEXCAVADORA PETITA Retroexcavadora petita	0.106	/R x	49.77000	=	0.51656	
	C1501800	h	CAMIÓ TRANSPORT 12t Camió per a transport de 12 t	1.000	/R x	47.45000	=	4.64604	
	B037R000	m3	Tot-u artificial procedent de granulats de formigó	1.000	x	20.32000	=	20.32000	
			Subtotal:					20.32000	20.32000
								COST DIRECTE	25.62094
								DESPESES INDIRECTES 6.00 %	1.53726
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	27.15820

P-34	F2A1A00R	M3	SUBMINISTRAMENT SÒL SELECCIONAT A PEU OBRA Subministrament de sòl seleccionat de préstec, CBR > 10 a 95 % P.M., segons PG3. Mesurat sobre perfil. Subministrament a peu d'obra. (Unitat d'amidament: metre cúbic mesurat sobre perfil (és a dir no s'aplicarà cap coeficient d'esponjament))($90&42@).	Rend.: 10.667			19.68	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	MANOBRE ESPECIALISTA Manobre especialista	0.050	/R x	22.94000	=	0.10753	
	A012N000	h	OFICIAL 1A OBRA PÚBLICA Oficial 1a obra pública	0.010	/R x	26.58000	=	0.02492	
			Subtotal:					0.13245	0.13245
Maquinària									
	C1315010	h	RETROEXCAVADORA PETITA Retroexcavadora petita	0.111	/R x	49.77000	=	0.51790	
	C1501800	h	CAMIÓ TRANSPORT 12t Camió per a transport de 12 t	1.000	/R x	47.45000	=	4.44830	
			Subtotal:					4.96620	4.96620
Materials									
	B03D1011	M3	SÒL SELECCIONAT PRÈSTEC CBR > 10 Subministrament de sòl seleccionat de préstec, CBR > 10 a 95 % P.M., segons PG3	1.000	x	13.47000	=	13.47000	
			Subtotal:					13.47000	13.47000
								COST DIRECTE	18.56865
								DESPESES INDIRECTES 6.00 %	1.11412
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	19.68277

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 1MLM7-1OI86-1J82T 6795FC0CB1F54D6BEEA05FA6F3087 4DDB95DFE7B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 19 Doc 01 1_2_8 a 1_2_10**
Annex Jardineria a Inf Urb

ALTRES DADES
Codi per a validació: **1MLM7-1OI86-1J82T**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:27:01**
Pàgina 43 de 157

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por_2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:23
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:36

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:36

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-35	F2A1A010	M3	SORRA RECICLAT FORMIGÓ SACS BIG-BAG 0.80M3 SUBMINISTRAMENT PEU OBRA Subministrament de sorra procedent de reciclat de formigó granulometria 0 a 5 mm. Mesurat sobre perfil. Subministrament a peu d'obra (al lloc on s'ha de col·locar). A granel o amb sacs bigbag . (Unitat d'amidament: metre cúbic mesurat sobre perfil (no pas sobre camió)(és a dir no s'aplicarà cap coeficient d'esponjament) => l'increment de volum per l'esponjament no és d'abonament)($90&67@).	Rend.: 4.433	43.95 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	MANOBRE Manobre	0.460	/R x	22.18000	=	2.30156	
	A012N000	h	OFICIAL 1A OBRA PÚBLICA Oficial 1a obra pública	0.010	/R x	26.58000	=	0.05996	
			Subtotal:					2.36152	2.36152
Maquinària									
	C1315010	h	RETROEXCAVADORA PETITA Retroexcavadora petita	0.460	/R x	49.77000	=	5.16449	
	C1501700	h	CAMIÓ TRANSPORT 7 t Camió per a transport de 7 t	1.000	/R x	39.81000	=	8.98037	
			Subtotal:					14.14486	14.14486
Materials									
	B2RQ0020	UT	Sac ràfia 100 cm d'alçada 90x90 cm (0.80 m3) i 1000 kg de càrrega per a terres i runes (un sòl ús)	1.700	x	3.65000	=	6.20500	
	B031R400	t	Sorra de material reciclat de formigó de 0 a 5 mm	1.700	x	11.03000	=	18.75100	
			Subtotal:					18.75100	18.75100
						COST DIRECTE			41.46238
						DESPESES INDIRECTES	6.00 %		2.48774
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			43.95012

P-36	F2CC0020	UT	CATA GRAN MANUAL LOCALIT. SERVEIS Cata gran manual per a localització de serveis de dimensions entre 1 i 3 metres cúbics. Inclou l'enderroc del paviment, emmagetzemat en sacs, càrrega sobre camió i el tapat i reposició del paviment. (Unitat d'amidament: unitat)($90&33@).	Rend.: 0.200	281.53 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	MANOBRE ESPECIALISTA Manobre especialista	1.000	/R x	22.94000	=	114.70000	
	A012N000	h	OFICIAL 1A OBRA PÚBLICA Oficial 1a obra pública	0.200	/R x	26.58000	=	26.58000	
			Subtotal:					141.28000	141.28000
Maquinària									
	CZ111000	h	GRUP ELECTROGEN 1 A 5 KVA Grup electrògen d'1 a 5 kVA	0.300	/R x	4.91000	=	7.36500	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU

	C1101100	H	COMPRESSOR AMB UN MARTELL PNEUMÀTIC Compressor amb un martells pneumàtics	0.200	/R x	12.63000	=	12.63000	
	C133A0K0	H	SAFATA VIBRANT PLACA 60 CM Safata vibrant amb placa de 60 cm	0.200	/R x	5.10000	=	5.10000	
	C1705600	h	FORMIGONERA 165 L Formigonera de 165 l	0.300	/R x	1.95000	=	2.92500	
	C1505120	h	DÚMPER 2,0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.100	/R x	18.69000	=	9.34500	
			Subtotal:					37.36500	37.36500
Materials									
	B2RQ0010	UT	SAC TERRES I RUNES 1 TONA (UN SOL ÚS) Sac Big Bag 85x85x90 cm per a terres i runes (un sòl ús)	4.000	x	1.07000	=	4.28000	
	B0710150	t	MORTER M-5 PALETA EN SACS Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0.080	x	50.95000	=	4.07600	
	B0641050	m3	FORMIGÓ HM-20/B/20/I Formigó HM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0.300	x	77.83000	=	23.34900	
	B9E13200	m2	PANOT GRIS 20x20x4 cm Classe 1a, Preu Alt Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	2.000	x	7.96000	=	15.92000	
	B0372010	M3	BASE ZA-25 TOT-U ARTIFICIAL Base ZA-25 tot-u artificial segons PG-3	2.000	x	19.66000	=	39.32000	
			Subtotal:					86.94500	86.94500
						COST DIRECTE			265.59000
						DESPESES INDIRECTES	6.00 %		15.93540
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			281.52540

P-37	F2CC0030	UT	CATA PETITA MANUAL LOCALIT. SERVEIS Cata petita manual per a localització de serveis de dimensió entre 0,5 i 1 metre cúbic. Inclou l'enderroc del paviment, emmagetzemat en sacs, càrrega sobre camió i el tapat i reposició del paviment. (Unitat d'amidament: unitat)($90&35@).	Rend.: 0.333	153.46 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	MANOBRE ESPECIALISTA Manobre especialista	1.000	/R x	22.94000	=	68.88889	
	A012N000	h	OFICIAL 1A OBRA PÚBLICA Oficial 1a obra pública	0.200	/R x	26.58000	=	15.96396	
			Subtotal:					84.85285	84.85285
Maquinària									
	C1705600	h	FORMIGONERA 165 L Formigonera de 165 l	0.333	/R x	1.95000	=	1.95000	
	CZ111000	h	GRUP ELECTROGEN 1 A 5 KVA Grup electrògen d'1 a 5 kVA	0.333	/R x	4.91000	=	4.91000	

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 1MLM7-1OI86-1J82T 6795FC0CB1F54D6BEEA05FA6F3087 4DDB95DFE7B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 19 Doc 01 1_2_8 a 1_2_10**
Annex Jardineria a Inf Urb

ALTRES DADES
Codi per a validació: **1MLM7-1OI86-1J82T**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:27:01**
Pàgina 44 de 157

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por_2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:23
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:36

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:36

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	C1101100	H	COMPRESSOR AMB UN MARTELL PNEUMÀTIC Compressor amb un martells pneumàtics	0.167	/R x	12.63000	=	6.33396	
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.100	/R x	18.69000	=	5.61261	
	C133A0K0	H	SAFATA VIBRANT PLACA 60 CM Safata vibrant amb placa de 60 cm	0.167	/R x	5.10000	=	2.55766	
						Subtotal:		21.36423	21.36423
Materials									
	B0372010	M3	BASE ZA-25 TOT-U ARTIFICIAL Base ZA-25 tot-u artificial segons PG-3	0.750	x	19.66000	=	14.74500	
	B2RQ0010	UT	SAC TERRES I RUNES 1 TONA (UN SOL ÚS) Sac Big Bag 85x85x90 cm per a terres i runes (un sòl ús)	2.000	x	1.07000	=	2.14000	
	B0641050	m3	FORMIGÓ HM-20/B/20/I Formigó HM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0.150	x	77.83000	=	11.67450	
	B0710150	t	MORTER M-5 PALETA EN SACS Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0.040	x	50.95000	=	2.03800	
	B9E13200	m2	PANOT GRIS 20x20x4 cm Classe 1a, Preu Alt Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	1.000	x	7.96000	=	7.96000	
						Subtotal:		38.55750	38.55750
							COST DIRECTE		144.77458
							DESPESES INDIRECTES	6.00 %	8.68647
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		153.46105

P-38 F2Q40010 UT RECOL·LOCACIÓ CONTENIDOR ESCOMBRARIES Rend.: 2.000 53.41 €
Recol·locació de contenidor d'escombraries. Inclou la recollida al magatzem municipal. Totalement acabat. (Unitat d'amidament: unitat)($90&37@).

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	OFICIAL 1A OBRA PÚBLICA Oficial 1a obra pública	1.000	/R x	26.58000	=	13.29000	
	A0150000	h	MANOBRE ESPECIALISTA Manobre especialista	1.000	/R x	22.94000	=	11.47000	
						Subtotal:		24.76000	24.76000
Maquinària									
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.017	/R x	18.69000	=	0.15887	
	C1503300	h	CAMIÓ GRUA 3t Camió grua de 3 t	1.000	/R x	50.92000	=	25.46000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:		25.61887	25.61887
Materials									
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.005	x	1.50000	=	0.00750	
						Subtotal:		0.00750	0.00750
							COST DIRECTE		50.38637
							DESPESES INDIRECTES	6.00 %	3.02318
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		53.40955

P-39 F2R4506Q M3 CÀRREGA I TRANSPORT TERRES EXTERIOR OBRA Càrrega i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestio de residus, amb camió de 12 t o contenidor (¨patera¨) de 5 a 12 m3, amb un recorregut a qualsevol distancia. Inclou la classificació i separació dels materials a peu obra. (Unitat d'amidament: metre cúbic mesurat sobre perfil (és a dir sense esponjament))($90&40@). Rend.: 6.508 10.10 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	OFICIAL 1A OBRA PÚBLICA Oficial 1a obra pública	0.010	/R x	26.58000	=	0.04084	
	A0150000	h	MANOBRE ESPECIALISTA Manobre especialista	0.050	/R x	22.94000	=	0.17624	
						Subtotal:		0.21708	0.21708
Maquinària									
	C1501800	h	CAMIÓ TRANSPORT 12t Camió per a transport de 12 t	0.547	/R x	47.45000	=	3.98819	
	C1311440	h	PALA CARREGADORA PNEUMÀTICS 15 a 20t Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0.043	/R x	91.68000	=	0.60575	
	C1501A00	h	CAMIÓ TRANSPORT 24t Camió per a transport de 24 t	0.453	/R x	65.08000	=	4.53000	
						Subtotal:		9.12394	9.12394
Materials									
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.050	x	1.50000	=	0.07500	
	B2RQ0140	UT	Conenidor metàl·lic de cadena 5 m3	0.00008	x	1,456.49000	=	0.11652	
						Subtotal:		0.19152	0.19152
							COST DIRECTE		9.53254
							DESPESES INDIRECTES	6.00 %	0.57195
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		10.10449

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 1MLM7-1OI86-1J82T 6795FC0CB1F54D6BEEA05FA6F3087 4DDB95DFE7B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació per comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gamblio.amb.cat/verificadorDocumentoInome

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 19 Doc 01 1_2_8 a 1_2_10**
Annex Jardineria a Inf Urb

ALTRES DADES
Codi per a validació: **1MLM7-1OI86-1J82T**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:27:01**
Pàgina 45 de 157

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por_2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:23
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:36

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:36

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-40	F2R65070	M3	CÀRREGA I TRANSPORT D'ENDERROCS EXTERIOR OBRA Càrrega i transport de residus inerts o no especials (p.e. enderrocs) a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, o contenidor (´´patera´´) de 5 a 12 m3, amb un recorregut a qualsevol distancia, mesurat sobre perfil. Inclou la classificació i separació dels materials a peu obra. (Unitat d'amidament: metre cúbic sobre perfil (és a dir sense esponjament))($90&45@).	Rend.: 6.195			10.22	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	OFICIAL 1A OBRA PÚBLICA Oficial 1a obra pública	0.000	/R x	26.58000	=	0.00000	
	A0150000	h	MANOBRE ESPECIALISTA Manobre especialista	0.010	/R x	22.94000	=	0.03703	
			Subtotal:					0.03703	0.03703
Maquinària									
	C1311440	h	PALA CARREGADORA PNEUMÀTICS 15 a 20t Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0.041	/R x	91.68000	=	0.60676	
	C1501A00	h	CAMIÓ TRANSPORT 24t Camió per a transport de 24 t	0.404	/R x	65.08000	=	4.24412	
	C1501800	h	CAMIÓ TRANSPORT 12t Camió per a transport de 12 t	0.596	/R x	47.45000	=	4.56500	
			Subtotal:					9.41588	9.41588
Materials									
	B2RQ0140	UT	Conenidor metàl·lic de cadena 5 m3	0.00008	x	1,456.49000	=	0.11652	
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.050	x	1.50000	=	0.07500	
			Subtotal:					0.19152	0.19152
							COST DIRECTE		9.64443
							DESPESES INDIRECTES	6.00 %	0.57867
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		10.22310

P-41	F2R80010	M3	RECOLLIDA, CLASSIFICACIÓ, CÀRREGA, TRANSPORT I DIPÒSIT RESTES BANALS Recollida, classificació, càrrega, transport i dipòsit a instal·lació autoritzada de restes banals d'obra, amb un recorregut a qualsevol distància. (Unitat d'amidament: metre cúbic mesurat sobre sobre camió o contenidor)(Preu Contradictori)($90&68@).	Rend.: 0.938			81.69	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	MANOBRE ESPECIALISTA Manobre especialista	1.000	/R x	22.94000	=	24.45629	
	A012N000	h	OFICIAL 1A OBRA PÚBLICA Oficial 1a obra pública	0.100	/R x	26.58000	=	2.83369	
			Subtotal:					27.28998	27.28998

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Maquinària								
	C1501800	h	CAMIÓ TRANSPORT 12t Camió per a transport de 12 t	0.375	/R x	47.45000	=	18.96988	
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.46875	/R x	18.69000	=	9.34002	
			Subtotal:					28.30990	28.30990
Materials									
	B2RQ0140	UT	Conenidor metàl·lic de cadena 5 m3	0.0001	x	1,456.49000	=	0.14565	
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.050	x	1.50000	=	0.07500	
	B2RA8580	t	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0.170	x	125.00000	=	21.25000	
			Subtotal:					21.25000	21.25000
							COST DIRECTE		77.07053
							DESPESES INDIRECTES	6.00 %	4.62423
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		81.69476

P-42	F2RA71HQ	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA ENDERROCS CÀNON INCLÒS Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus inerts de formigó, obra de fàbrica maons, aglomerat, etc. , procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 a 170107 i 170301 a 170303, segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002). (Unitat d'amidament: metre cúbic mesurat sobre perfil (no pas sobre camió) i amidament sols de la part de l'element que és massissa i no pas buit per ple => l'increment de volum per l'esponjament no és d'abonament)($90&43@).	Rend.: 1.000			24.95	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	MANOBRE Manobre	0.000	/R x	22.18000	=	0.00000	
			Subtotal:					0.00000	0.00000
Maquinària									
	C1501800	h	CAMIÓ TRANSPORT 12t Camió per a transport de 12 t	0.000	/R x	47.45000	=	0.00000	
			Subtotal:					0.00000	0.00000
Materials									
	B2RA71H1	t	DEPOSICIÓ CONTROLADA FORMIGÓ INERTS Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1.45 t/m3, procedents	2.300	x	10.22000	=	23.50600	

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 1MLM7-1OI86-1J82T 6795FC0CB1F54D6BEEA05FA6F3087 4DDB95DFE7B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Milloqant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gamblio.amb.cat/verificadorDocumentoInome

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 19 Doc 01 1_2_8 a 1_2_10**
Annex Jardineria a Inf Urb

ALTRES DADES
Codi per a validació: **1MLM7-1OI86-1J82T**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:27:01**
Pàgina 46 de 157

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por_2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:23
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:36

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:36

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)					
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.020	x	1.50000	= 0.03000	
						Subtotal:	23.53600	23.53600
						COST DIRECTE		23.53600
						DESPESES INDIRECTES	6.00 %	1.41216
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		24.94816
P-43	F2RA7L01	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA TERRA CÀNON INCLÒS Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002). (Unitat d'amidament: metre cúbic mesurat sobre perfil (és a dir sense esponjament))($90&39@).	Rend.: 1.000				11.48 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	MANOBRE Manobre	0.000	/R x	22.18000	= 0.00000	
						Subtotal:	0.00000	0.00000
Maquinària								
	C1501800	h	CAMIÓ TRANSPORT 12t Camió per a transport de 12 t	0.000	/R x	47.45000	= 0.00000	
						Subtotal:	0.00000	0.00000
Materials								
	B2RA7LP1	m3	DEPOSICIÓ CONTROLADA TERRA INERTS Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1.250	x	8.64000	= 10.80000	
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.020	x	1.50000	= 0.03000	
						Subtotal:	10.83000	10.83000
						COST DIRECTE		10.83000
						DESPESES INDIRECTES	6.00 %	0.64980
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		11.47980

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-44	F2U10010	UT	ENRETIRADA BANC EXISTENT Arrancada i enretirada a l'abocador, lloc d'ús o magetzem municipal de banc existent. Inclou l'enderroc del paviment i l'extracció. (Unitat d'amidament: unitat)($90&24@).	Rend.: 1.714				40.60 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012N000	h	OFICIAL 1A OBRA PÚBLICA Oficial 1a obra pública	1.000	/R x	26.58000	= 15.50758	
	A0150000	h	MANOBRE ESPECIALISTA Manobre especialista	1.000	/R x	22.94000	= 13.38390	
						Subtotal:	28.89148	28.89148
Maquinària								
	C1705600	h	FORMIGONERA 165 L Formigonera de 165 l	0.286	/R x	1.95000	= 0.32538	
	CZ111000	h	GRUP ELECTROGEN 1 A 5 KVA Grup electrògen d'1 a 5 kVA	0.571	/R x	4.91000	= 1.63571	
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.343	/R x	18.69000	= 3.74018	
						Subtotal:	5.70127	5.70127
Materials								
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.005	x	1.50000	= 0.00750	
	B0718000	kg	MORTER SEC CIMENT 1:4 ADDITIUS PLASTIFICANTS Morter sec de ciment 1:4, amb additius plastificants	10.000	x	0.37000	= 3.70000	
						Subtotal:	3.70750	3.70750
						COST DIRECTE		38.30025
						DESPESES INDIRECTES	6.00 %	2.29802
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		40.59827
P-45	F2U3PI10	UT	ENRETIRADA PILONA EXISTENT Enretirada pilona existent a l'abocador o al magatzem municipal. Inlou l'enderroc del paviment i l'extracció. (Unitat d'amidament: unitat)($90&26@).	Rend.: 1.967				35.67 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012N000	h	OFICIAL 1A OBRA PÚBLICA Oficial 1a obra pública	1.000	/R x	26.58000	= 13.51296	
	A0150000	h	MANOBRE ESPECIALISTA Manobre especialista	1.000	/R x	22.94000	= 11.66243	
						Subtotal:	25.17539	25.17539
Maquinària								
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou	0.295	/R x	18.69000	= 2.80302	

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 1MLM7-1OI86-1J82T 6795FC0CB1F54D6BEEA05FA6F3087 4DDB95DFE7B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 19 Doc 01 1_2_8 a 1_2_10**
Annex Jardineria a Inf Urb

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **1MLM7-1OI86-1J82T**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:27:01**
Pàgina 47 de 157

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:23
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:36

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:36

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)					
	CZ111000	h	GRUP ELECTROGEN 1 A 5 KVA Grup electrògen d'1 a 5 kVA	0.656	/R x 4.91000	=	1.63750	
	C1705600	h	FORMIGONERA 165 L Formigonera de 165 l	0.328	/R x 1.95000	=	0.32517	
					Subtotal:		4.76569	4.76569
Materials								
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.005	x 1.50000	=	0.00750	
	B0718000	kg	MORTER SEC CIMENT 1:4 ADDITIUS PLASTIFICANTS Morter sec de ciment 1:4, amb additius plastificants	10.000	x 0.37000	=	3.70000	
					Subtotal:		3.70750	3.70750
					COST DIRECTE			33.64858
					DESPESES INDIRECTES	6.00 %		2.01891
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			35.66749

P-46 F2U50010 UT DESMUNTATGE SENYAL TRÀNSIT Desmuntatge de senyal vertical de trànsit amb mitjans manuals i mecànics, càrrega de runa i materials i transport a l'abocador autoritzat o magatzem municipal. (Unitat d'amidament: unitat)($90&26@). Rend.: 1.714 — 40.60 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	OFICIAL 1A OBRA PÚBLICA Oficial 1a obra pública	1.000	/R x	26.58000	=	15.50758	
	A0150000	h	MANOBRE ESPECIALISTA Manobre especialista	1.000	/R x	22.94000	=	13.38390	
						Subtotal:		28.89148	28.89148
Maquinària									
	CZ111000	h	GRUP ELECTROGEN 1 A 5 KVA Grup electrògen d'1 a 5 kVA	0.571	/R x	4.91000	=	1.63571	
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.343	/R x	18.69000	=	3.74018	
	C1705600	h	FORMIGONERA 165 L Formigonera de 165 l	0.286	/R x	1.95000	=	0.32538	
						Subtotal:		5.70127	5.70127
Materials									
	B0718000	kg	MORTER SEC CIMENT 1:4 ADDITIUS PLASTIFICANTS Morter sec de ciment 1:4, amb additius plastificants	10.000	x	0.37000	=	3.70000	
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.005	x	1.50000	=	0.00750	
						Subtotal:		3.70750	3.70750

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					COST DIRECTE			38.30025
					DESPESES INDIRECTES	6.00 %		2.29802
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			40.59827

P-47 F2U60010 UT ENRETIRADA PAPERERA EXISTENT Arrancada i enretirada a l'abocador, lloc d'ús o magatzem municipal de paperera existent. Inclou l'enderroc del paviment i l'extracció. (Unitat d'amidament: unitat)($90&28@). Rend.: 1.714 — 40.60 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	OFICIAL 1A OBRA PÚBLICA Oficial 1a obra pública	1.000	/R x	26.58000	=	15.50758	
	A0150000	h	MANOBRE ESPECIALISTA Manobre especialista	1.000	/R x	22.94000	=	13.38390	
						Subtotal:		28.89148	28.89148
Maquinària									
	CZ111000	h	GRUP ELECTROGEN 1 A 5 KVA Grup electrògen d'1 a 5 kVA	0.571	/R x	4.91000	=	1.63571	
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.343	/R x	18.69000	=	3.74018	
	C1705600	h	FORMIGONERA 165 L Formigonera de 165 l	0.286	/R x	1.95000	=	0.32538	
						Subtotal:		5.70127	5.70127
Materials									
	B0718000	kg	MORTER SEC CIMENT 1:4 ADDITIUS PLASTIFICANTS Morter sec de ciment 1:4, amb additius plastificants	10.000	x	0.37000	=	3.70000	
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.005	x	1.50000	=	0.00750	
						Subtotal:		3.70750	3.70750
					COST DIRECTE			38.30025
					DESPESES INDIRECTES	6.00 %		2.29802
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			40.59827

P-48 F2U90010 UT ENRETIRADA CONTENIDOR ESCOMBRARIES Enretirada a l'abocador, lloc d'ús o magatzem municipal de contenidor d'escombraries. Inclou reposició final si cal i tots els desplaçaments intermedis necessaris dins de l'àmbit de l'obra. (Unitat d'amidament: unitat)($90&34@). Rend.: 3.750 — 28.60 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	MANOBRE ESPECIALISTA Manobre especialista	1.000	/R x	22.94000	=	6.11733	

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 1MLM7-1OI86-1J82T 6795FC0CB1F54D6BEEA05FA6F3087 4DDB95DFE7B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 19 Doc 01 1_2_8 a 1_2_10**
Annex Jardineria a Inf Urb

ALTRES DADES
Codi per a validació: **1MLM7-1OI86-1J82T**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:27:01**
Pàgina 48 de 157

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por_2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP i Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:23
2.-* Tècnic/a superior enginyer/a SAEP i de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:36

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:36

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A012N000	h	OFICIAL 1A OBRA PÚBLICA Oficial 1a obra pública	1.000	/R x	26.58000	=	7.08800	
					Subtotal:			13.20533	13.20533
Maquinària									
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.038	/R x	18.69000	=	0.18939	
	C1503300	h	CAMIÓ GRUA 3t Camió grua de 3 t	1.000	/R x	50.92000	=	13.57867	
					Subtotal:			13.76806	13.76806
Materials									
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.005	x	1.50000	=	0.00750	
					Subtotal:			0.00750	0.00750
						COST DIRECTE			26.98089
						DESPESES INDIRECTES	6.00	%	1.61885
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			28.59974

P-49 F2UA0010 UT ENRETIRADA PUNT SEMÀFORS ALÇADA < 5 M — Rend.: 0.703 — 155.02 €

Desmuntatge i enretirada a l'abocador o magatzem municipal de punt de semàfors existent d'alçada inferior a 5 m. Inclou tots els treballs d'enderroc i desconnexió. (Unitat d'amidament: unitat)($90&38@).

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA Oficial 1a electricista	1.000	/R x	27.47000	=	39.07539	
	A013H000	h	AJUDANT ELECTRICISTA Ajudant electricista	1.000	/R x	23.56000	=	33.51351	
					Subtotal:			72.58890	72.58890
Maquinària									
	C13161J0	H	MINICARREGADORA PNEUMÀTICS 2 a 5.9 t MARTELL TRENCADOR Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t, amb martell trencador	0.176	/R x	55.99000	=	14.01741	
	C1315010	h	RETROEXCAVADORA PETITA Retroexcavadora petita	0.122	/R x	49.77000	=	8.63718	
	C1504R00	H	CAMIÓ CISTELLA FINS 10 M ALÇADA Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0.527	/R x	48.02000	=	35.99792	
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.100	/R x	18.69000	=	2.65861	
	C1501500	h	CAMIÓ TRANSPORT 5 t Camió per a transport de 5 t	0.227	/R x	38.21000	=	12.33808	
					Subtotal:			73.64920	73.64920

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.005	x	1.50000	=	0.00750	
					Subtotal:			0.00750	0.00750
						COST DIRECTE			146.24560
						DESPESES INDIRECTES	6.00	%	8.77474
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			155.02034

P-50 F91A1111 M3 BASE TERRA-CIMENT EST-1 Base de terra -ciment EST-1 elaborada a l'obra amb la terra de la pròpia d'excavació o bé si no fos possible per manca de qualitat amb terra tolerable d'aportació (subministrament no inclòs en el present preu) i ciment Portland (> 2% matèria seca) amb filler calcàri CEM II/B-L 32.5 N, estesa amb sacs uniformement repartits (o altres mitjans idonis) i reg i piconatge del material al 100% del PM. A més a més inclou l'escarificat, triturat dels terrossos , l'eliminació manual de pedres, l'anivellació i el refí de la coronació de l'esplanada i la prova final de detecció de flonjalls amb el camió banyera (20 tones) totalment carregat passant-lo per tota la seva superfície. (unitat d'amidament: metre cúbic sobre perfils de plànols => no és d'aplicació cap coeficient esponjament)($90&23@). — Rend.: 5.263 — 23.30 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	MANOBRE Manobre	1.579	/R x	22.18000	=	6.65442	
	A012N000	h	OFICIAL 1A OBRA PÚBLICA Oficial 1a obra pública	0.526	/R x	26.58000	=	2.65648	
					Subtotal:			9.31090	9.31090
Maquinària									
	C1502E00	h	CAMIÓ CISTERNA 8 M3 Camió cisterna de 8 m3	0.053	/R x	57.79000	=	0.58196	
	C1335080	H	CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT 8 A 10 t Corró vibratori autopropulsat de 8 a 10 t	0.105	/R x	54.38000	=	1.08491	
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.526	/R x	18.69000	=	1.86793	
	CR261312	h	TRACTOR PNEUMÀTICS 55 a 69 CV EQUIP FRESATGE 1.2 A 1.99 M Tractor sobre pneumàtics de 40,5 a 50,7 kW (55 a 69 CV) de potència, amb equip de fresatge i d'una amplària de treball d'1,2 a 1,99 m	0.211	/R x	32.97000	=	1.32181	
	CRH1L0L0	h	MOTOCULTOR EQUIP CAVAR AMPLADA TREBALL 90 CM Motocultor, amb equip de cavar i una amplària de treball de 90 cm	0.263	/R x	14.98000	=	0.74857	
	C1331100	h	MOTOANIVELLADORA PETITA Motoanivelladora petita	0.105	/R x	73.62000	=	1.46876	

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 1MLM7-1OI86-1J82T 6795FC0CB1F54D6BEEA05FA6F3087 4DDB95DFE7B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gamblio.amb.cat/verificadorDocumentoInome

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 19 Doc 01 1_2_8 a 1_2_10
Annex Jardineria a Inf Urb
Codi per a validació: 1MLM7-1OI86-1J82T
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:27:01
Pàgina 49 de 157
ALTRES DADES
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por_2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:23
2.-' Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:36
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:36

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		7.07394	7.07394
Materials								
	B0512301	t	CIMENT PÒRTLAND CEM II/B-L 32.5 N EN SACS (Bedec 2023-09) Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 N segons UNE-EN 197-1, en sacs	0.040	x 132.46000 =	5.29840		
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.200	x 1.50000 =	0.30000		
					Subtotal:		5.59840	5.59840
					COST DIRECTE			21.98324
					DESPESES INDIRECTES	6.00 %		1.31899
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			23.30223

P-51 F9311201J M3 BASE TOT-U ZA-0/32 ARTIFICIAL ÀRID RECICLAT FORMIGÓ Base de tot-u, tipus ZA-0/32 segons PG-3, estesa, anivellada, refinada i compactada al 98% del proctor modificat. Àrid procedent de l'àrid reciclat de formigó. Mesurada sobre perfil. Inclou la prova de detecció de flonjalls amb el camió banyera totalment carregat en tota la superficie. Subministrament i col.locació .(Unitat d'amidament:metre cúbic sobre perfil) ($90&52@). Rend.: 8.333 36.45 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	OFICIAL 1A OBRA PÚBLICA Oficial 1a obra pública	1.000	/R x	26.58000	=	3.18973	
	A0140000	h	MANOBRE Manobre	1.000	/R x	22.18000	=	2.66171	
						Subtotal:		5.85144	5.85144
Maquinària									
	C1315010	h	RETROEXCAVADORA PETITA Retroexcavadora petita	0.222	/R x	49.77000	=	1.32593	
	C13350C0	H	CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT 12 A 14 t Corró vibratori autopropulsat de 12 a 14 t	0.222	/R x	71.38000	=	1.90164	
	C1502E00	h	CAMIÓ CISTERNA 8 M3 Camió cisterna de 8 m3	0.111	/R x	57.79000	=	0.76979	
	C1331100	h	MOTOANIVELLADORA PETITA Motoanivelladora petita	0.444	/R x	73.62000	=	3.92263	
						Subtotal:		7.91999	7.91999
Materials									
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.200	x	1.50000	=	0.30000	
	B037R000	m3	Tot-u artificial procedent de granulats de formigó	1.000	x	20.32000	=	20.32000	
						Subtotal:		20.32000	20.32000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			34.39143
			DESPESES INDIRECTES	6.00 %		2.06349
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			36.45492

P-52 F936U005 M3 BASE FORMIGÓ HNE-15/B/20 ÀRID GRUIXUT RECICLAT FORMIGÓ Base de formigó per paviment construïda amb formigó HNE-15/B/20, amb fins a un 100 % d'àrid gruixut reciclat de formigó amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades, segons Annex Nº 15 EHE-08, compactada (vibrat) i anivellada. Inclou les possibles addicions al formigó per al curat, presa, treballabilitat, etc, els possibles encofrats i les juntes de formigonat i de temperatura. Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: metre cúbic) ($90&54@). Rend.: 2.339 117.64 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	MANOBRE Manobre	1.740	/R x	22.18000	=	16.49987	
	A012N000	h	OFICIAL 1A OBRA PÚBLICA Oficial 1a obra pública	0.200	/R x	26.58000	=	2.27277	
						Subtotal:		18.77264	18.77264
Maquinària									
	C1503500	h	CAMIÓ GRUA 5t Camió grua de 5 t	0.084	/R x	56.58000	=	2.03195	
	C2005000	h	REGLE VIBRATORI Regle vibratori	0.191	/R x	4.79000	=	0.39115	
	C170H000	h	MÀQUINA TALLAJUNTS DISC DIAMANT PER PAVIMENT Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0.535	/R x	7.86000	=	1.79782	
						Subtotal:		4.22092	4.22092
Materials									
	B0813020	kg	ADDITIU REDUCTOR AIGUA/PLASTIFICANT PER A FORMIGÓ Additiu reductor d'aigua/plastificant per a formigó, segons la norma UNE-EN 934-2	1.000	x	1.88000	=	1.88000	
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.050	x	1.50000	=	0.07500	
	B08A1020	kg	PRODUCTE FILMOGEN FORMIGÓ Producte filmogen per a formigó	1.000	x	2.42000	=	2.42000	
	B0D1Q010	M3	FUSTA Fusta	0.007	x	506.35000	=	3.54445	
	B06NN14B	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 MPa, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm, HL-150/B/40	1.000	x	80.07000	=	80.07000	
						Subtotal:		80.07000	80.07000

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 1MLM7-1OI86-1J82T 6795FC0CB1F54D6BEEA05FA6F3087 4DDB95DFE7B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 19 Doc 01 1_2_8 a 1_2_10**
Annex Jardineria a Inf Urb

ALTRES DADES
Codi per a validació: **1MLM7-1OI86-1J82T**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:27:01**
Pàgina 50 de 157

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por_2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:23
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:36

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:36

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			COST DIRECTE	110.98301
			DESPESES INDIRECTES 6.00 %	6.65898
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	117.64199
P-53	F936U010	M3	BASE FORMIGÓ HRM-20/B/20/I 20% ÀRID GRUIXUT RECICLAT FORMIGÓ Base de formigó per a paviments construïda amb formigó HRM-20/B/20/I, amb un 20 % de l'àrid gruixut provinent de reciclat de formigó, compactada (vibrada) i anivellada. Inclou les possibles addiccions al formigó per al curat, presa, traballabilitat, etc., els possibles encofrats i les possibles juntes de formigonat i retracció i temperatura. Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: metre cúbic)($90&60@). Rend.: 2.163	125.57 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	MANOBRE Manobre	2.000	/R x	22.18000	=	20.50855	
	A012N000	h	OFICIAL 1A OBRA PÚBLICA Oficial 1a obra pública	0.200	/R x	26.58000	=	2.45770	
			Subtotal:					22.96625	22.96625
Maquinària									
	C2005000	h	REGLE VIBRATORI Regle vibratori	0.577	/R x	4.79000	=	1.27778	
	C1503500	h	CAMIÓ GRUA 5t Camió grua de 5 t	0.077	/R x	56.58000	=	2.01417	
			Subtotal:					3.29195	3.29195
Materials									
	B0813020	kg	ADDITIU REDUCTOR AIGUA/PLASTIFICANT PER A FORMIGÓ Additiu reductor d'aigua/plastificant per a formigó, segons la norma UNE-EN 934-2	1.000	x	1.88000	=	1.88000	
	B08A1020	kg	PRODUCTE FILMOGEN FORMIGÓ Producte filmogen per a formigó	1.000	x	2.42000	=	2.42000	
	B0D1Q010	M3	FUSTA Fusta	0.008	x	506.35000	=	4.05080	
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.050	x	1.50000	=	0.07500	
	B069300B	m3	Formigó reciclat HRM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, amb <= 20 % del granulat gruixut reciclat	1.000	x	83.78000	=	83.78000	
			Subtotal:					83.78000	83.78000

COST DIRECTE		118.46400
DESPESES INDIRECTES	6.00 %	7.10784
COST EXECUCIÓ MATERIAL		125.57184

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-54	F9655720	M	VORADA T-3 RECTA (14/17 X 28 CM) FORMIGÓ DOBLE CAPA Vorada prefabricada de formigó recta, tipus T-3 (14/17 x 28 cm)(C3 segons norma UNE 127340) de doble capa (capa que dóna a l'intempèrie extradura) segons norma UNE-1340, de resistència característica a flexotracció superior a 5 MPa, classe 2, marcat T, absorció d'aigua inferior al 6%, classe 2, marcat B i resistència al desgast per abrasió inferior a 23 mm, classe 3, marcat H. Col·locada sobre base de morter de ciment M-7.5 de 2 cm d'espessor i base de formigó HM-20/S/20/I d'espessor mínim de 35 a 45 cm. Rejuntada amb morter M-7.5. Inclou la possible excavació per encaixos. Subministrament i col·locació. (Unitat de mesura: metre lineal)($90&51@). Rend.: 3.505	43.82 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	MANOBRE Manobre	1.000	/R x	22.18000	=	6.32810	
	A012N000	h	OFICIAL 1A OBRA PÚBLICA Oficial 1a obra pública	1.000	/R x	26.58000	=	7.58345	
			Subtotal:					13.91155	13.91155
Maquinària									
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.175	/R x	18.69000	=	0.93317	
	CZ111000	h	GRUP ELECTROGEN 1 A 5 KVA Grup electrògen d'1 a 5 kVA	0.402	/R x	4.91000	=	0.56314	
	C1705600	h	FORMIGONERA 165 L Formigonera de 165 l	0.402	/R x	1.95000	=	0.22365	
			Subtotal:					1.71996	1.71996
Materials									
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.005	x	1.50000	=	0.00750	
	B0705200	t	MORTER M-7.5 SACS 25 KG Morter M-7.5 (7.5 N/mm2) en sacs 25 kg	0.012	x	112.41000	=	1.34892	
	B965A6E0	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió U (R-6 MPa) segons UNE-EN 1340	1.000	x	8.21000	=	8.21000	
	B064300D	m3	FORMIGÓ HM-20/S/20/I Formigó HM-20/S/20/I de consistència seca, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0.210	x	76.85000	=	16.13850	
			Subtotal:					25.70492	25.70492

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 1MLM7-1OI86-1J82T 6795FC0CB1F54D6BEEA05FA6F3087 4DDB95DFE7B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 19 Doc 01 1_2_8 a 1_2_10**
Annex Jardineria a Inf Urb

ALTRES DADES
Codi per a validació: **1MLM7-1OI86-1J82T**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:27:01**
Pàgina 51 de 157

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por_2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:23
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:36

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:36

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			COST DIRECTE	41.33643
			DESPESES INDIRECTES 6.00 %	2.48019
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	43.81662

P-55 F9664720 M VORADA T-3 CORBA (14/17 X 28 CM) FORMIGÓ DOBLE CAPA Vorada prefabricada de formigó corba, tipus T-3 (14/17 x 28 cm)(C3 segons norma UNE 127340) de doble capa (capa que dóna a l'intempèrie extradura) segons norma UNE-1340, de resistència característica a flexotracció superior a 5 MPa, classe 2, marcat T, absorció d'aigua inferior al 6%, classe 2, marcat B i resistència al desgast per abrasió inferior a 23 mm, classe 3, marcat H. Col·locada sobre base de morter de ciment M-7.5 de 2 cm d'espessor i base de formigó HM-20/S/20/I d'espessor mínim de 35 a 45 cm. Rejuntada amb morter M-7.5. Inclou la possible excavació per encaixos. Subministrament i col·locació. (Unitat de mesura: metre lineal)($90&51@). Rend.: 3.138 62.89 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	MANOBRE Manobre	1.000	/R x	22.18000	=	7.06820	
	A012N000	h	OFICIAL 1A OBRA PÚBLICA Oficial 1a obra pública	1.000	/R x	26.58000	=	8.47036	
			Subtotal:					15.53856	15.53856
Maquinària									
	CZ111000	h	GRUP ELECTROGEN 1 A 5 KVA Grup electrògen d'1 a 5 kVA	0.360	/R x	4.91000	=	0.56329	
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.157	/R x	18.69000	=	0.93510	
	C1705600	h	FORMIGONERA 165 L Formigonera de 165 l	0.360	/R x	1.95000	=	0.22371	
			Subtotal:					1.72210	1.72210
Materials									
	B0705200	t	MORTER M-7.5 SACS 25 KG Morter M-7.5 (7.5 N/mm2) en sacs 25 kg	0.012	x	112.41000	=	1.34892	
	B064300D	m3	FORMIGÓ HM-20/S/20/I Formigó HM-20/S/20/I de consistència seca, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0.059	x	76.85000	=	4.53415	
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.005	x	1.50000	=	0.00750	
	B966A6E0	m	VORADA CORBA FORMIGÓ C3 17x28 cm B/H/U (Bedec 2023-11) Vorada corba de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió U (R-6 MPa) segons UNE-EN 1340	1.000	x	36.18000	=	36.18000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Subtotal:	42.07057 42.07057
			COST DIRECTE	59.33123
			DESPESES INDIRECTES 6.00 %	3.55987
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	62.89110

P-56 F9687060 UT GUAL VEHICLES ICS MOD. 2 PEÇA CENTRAL (57 X 10 X 40 CM) FORMIGÓ DOBLE CAPA Vorada prefabricada de formigó tipus T-3 gual ICS Mod. 2 peça llosa central (57 x 10 x 40 cm), de doble capa (capa que dóna a l'intempèrie extradura) segons norma UNE-1340, de resistència característica a flexotracció superior a 5 MPa, classe 2, marcat T, absorció d'aigua inferior al 6%, classe 2, marcat B i resistència al desgast per abrasió inferior a 23 mm, classe 3, marcat H. Col·locada sobre base de morter de ciment M-7.5 de 2 cm d'espessor i base de formigó HM-20/S/20/I d'espessor mínim de 35 a 45 cm. Rejuntada amb morter M-7.5.Inclou la possible excavació per a la instal·lació del formigó i els encofrats laterals, i talls de la peça per encaixos. Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: unitat)($90&74@). Rend.: 2.709 76.60 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	MANOBRE Manobre	1.000	/R x	22.18000	=	8.18752	
	A012N000	h	OFICIAL 1A OBRA PÚBLICA Oficial 1a obra pública	1.000	/R x	26.58000	=	9.81174	
			Subtotal:					17.99926	17.99926
Maquinària									
	C1705600	h	FORMIGONERA 165 L Formigonera de 165 l	0.327	/R x	1.95000	=	0.23538	
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.068	/R x	18.69000	=	0.46915	
	CZ111000	h	GRUP ELECTROGEN 1 A 5 KVA Grup electrògen d'1 a 5 kVA	0.327	/R x	4.91000	=	0.59268	
			Subtotal:					1.29721	1.29721
Materials									
	B0705200	t	MORTER M-7.5 SACS 25 KG Morter M-7.5 (7.5 N/mm2) en sacs 25 kg	0.012	x	112.41000	=	1.34892	
	B064300D	m3	FORMIGÓ HM-20/S/20/I Formigó HM-20/S/20/I de consistència seca, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0.349	x	76.85000	=	26.82065	
	B985V050	UT	Vorada gual T-3 ICS peça central dimensions 57 x 40 x 10 cm Mod. 2 sèrie 5 MPa	1.000	x	21.60000	=	21.60000	
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.006	x	1.50000	=	0.00900	
	B0D1Q010	M3	FUSTA Fusta	0.004	x	506.35000	=	2.02540	

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 1MLM7-1OI86-1J82T 6795FC0CB1F54D6BEEA05FA6F3087 4DDB95DFE7B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 19 Doc 01 1_2_8 a 1_2_10
Annex Jardineria a Inf Urb
Codi per a validació: 1MLM7-1OI86-1J82T
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:27:01
Pàgina 52 de 157
ALTRES DADES
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:23
2.-' Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:36
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:36

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0B2A000	kg	ACER BARRES CORRUGADES B-500-S Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1.112	x	1.05000	=	1.16760
					Subtotal:			52.97157
								52.97157
			COST DIRECTE					72.26804
			DESPESES INDIRECTES			6.00	%	4.33608
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					76.60412

P-57 F9687065 UT GUAL VEHICLES ICS T-3 PEÇA CAPÇAL (57 X 25 X 40 CM) FORMIGÓ DOBLE CAPA Vorada prefabricada de formigó tipus T-3 gual ICS Nou peça circular/arrodonida capçal (57 x 25 x 40 cm), esquerra o dreta, de doble capa (capa que dóna a l'intempèrie extradura) segons norma UNE-1340, de resistència característica a flexotracció superior a 5 MPa, classe 2, marcat T, absorció d'aigua inferior al 6%, classe 2, marcat B i resistència al desgast per abrasió inferior a 23 mm, classe 3, marcat H. Col·locada sobre base de morter de ciment M-7.5 de 2 cm d'espessor i base de formigó HM-20/S/20/I d'espessor mínim de 35 a 45 cm. Rejuntada amb morter M-7.5. Inclou la possible excavació per a la instal·lació del formigó i els encofrats laterals, i talls de la peça per encaixos. Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: unitat)($90&70@). Rend.: 2.368 126.43 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	MANOBRE Manobre	1.000	/R x	22.18000	=	9.36655	
	A012N000	h	OFICIAL 1A OBRA PÚBLICA Oficial 1a obra pública	1.000	/R x	26.58000	=	11.22466	
						Subtotal:		20.59121	20.59121
Maquinària									
	CZ111000	h	GRUP ELECTROGEN 1 A 5 KVA Grup electrògen d'1 a 5 kVA	0.284	/R x	4.91000	=	0.58887	
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.118	/R x	18.69000	=	0.93134	
	C1705600	h	FORMIGONERA 165 L Formigonera de 165 l	0.284	/R x	1.95000	=	0.23387	
						Subtotal:		1.75408	1.75408
Materials									
	B0705200	t	MORTER M-7.5 SACS 25 KG Morter M-7.5 (7.5 N/mm2) en sacs 25 kg	0.014	x	112.41000	=	1.57374	
	B0D1Q010	M3	FUSTA Fusta	0.003	x	506.35000	=	1.51905	
	B064300D	m3	FORMIGÓ HM-20/S/20/I Formigó HM-20/S/20/I de consistència seca, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0.287	x	76.85000	=	22.05595	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0B2A000	kg	ACER BARRES CORRUGADES B-500-S Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1.112	x	1.05000	=	1.16760
	B985V060	UT	Vorada gual T-3 ICS Nou capçal dimensions 57 x 40 cm x 24 cm sèrie 5 MPa	1.000	x	70.60000	=	70.60000
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.005	x	1.50000	=	0.00750
					Subtotal:			96.92384
								96.92384
			COST DIRECTE					119.26913
			DESPESES INDIRECTES			6.00	%	7.15615
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					126.42528

P-58 F974U020 M RIGOLA PREFABRICADA 30 X 30 X 8 CM BLANCA AMB BASE FORMIGÓ Rigola prefabricada de morter de ciment de color blanc de dimensions 30 x 30 x 8 cm, segons norma UNE 1340 / UNE 127-340 (de resistència característica a flexió-tracció mínima de 5 MPa classe 2, marcat T, absorció d'aigua inferior a 6 % en massa classe 2, marcat B, desgast per abrasió inferior a 23 mm, classe 3, marcat H). Col·locada sobre llit de morter de ciment M-7.5 de 2 cm i sobre base de formigó HM-20/S/20/I d'un espessor mínim de 25 a 40 cm. Rejuntada amb morter de ciment M-7.5. Inclou la possible excavació per la instal·lació del formigó i els encofrats laterals quan calguin, i el tallat de peces on calgui. (Unitat d'amidament: metre lineal)($90&58@). Rend.: 3.627 36.35 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	MANOBRE Manobre	1.000	/R x	22.18000	=	6.11525	
	A012N000	h	OFICIAL 1A OBRA PÚBLICA Oficial 1a obra pública	1.000	/R x	26.58000	=	7.32837	
						Subtotal:		13.44362	13.44362
Maquinària									
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.060	/R x	18.69000	=	0.30918	
	CZ111000	h	GRUP ELECTROGEN 1 A 5 KVA Grup electrògen d'1 a 5 kVA	0.497	/R x	4.91000	=	0.67281	
	C1705600	h	FORMIGONERA 165 L Formigonera de 165 l	0.497	/R x	1.95000	=	0.26720	
						Subtotal:		1.24919	1.24919
Materials									
	B9750010	UT	Rigola blanca de 30 x 30 x 8 cm de formigó de doble capa d'alta qualitat del tipus ICA (o similar), segons UNE-EN 1338:2003, resistència a ruptura superior a 5 MPa, Absorció aigua inferior al 6 % en massa, i abrassió inferior a 23 mm.	3.333	x	1.67000	=	5.56611	
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.005	x	1.50000	=	0.00750	

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 1ML M7-1OI86-1J82T 6795FC0CB1F54D6BEEA05FA6F3087 4DDB95DFE7B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 19 Doc 01 1_2_8 a 1_2_10
Annex Jardineria a Inf Urb
Codi per a validació: 1MLM7-1OI86-1J82T
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:27:01
Pàgina 53 de 157
ALTRES DADES
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:23
2.-' Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:36
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:36

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B0705200	t	MORTER M-7.5 SACS 25 KG Morter M-7.5 (7.5 N/mm2) en sacs 25 kg	0.014	x	112.41000	=	1.57374	
	B064300D	m3	FORMIGÓ HM-20/S/20/I Formigó HM-20/S/20/I de consistència seca, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0.162	x	76.85000	=	12.44970	
	B0511302	t	CIMENT PÒRTLAND CEM I 32.5 N A GRANEL (Bedec 2023-09) Ciment pòrtland CEM I 32,5 N segons UNE-EN 197-1, a granel	0.000	x	120.69000	=	0.00000	
						Subtotal:		19.59705	19.59705
								COST DIRECTE	34.28986
								DESPESES INDIRECTES 6.00 %	2.05739
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	36.34725

P-59 F974U022 M RIGOLA PREFABRICADA 30 X 30 X 8 CM BLANCA SENSE BASE FORMIGÓ Rigola prefabricada de morter de ciment de color blanc de dimensions 30 x 30 x 8 cm, segons norma UNE 1340 / UNE 127-340 (de resistència característica a flexió-tracció mínima de 5 MPa classe 2, marcat T, absorció d'aigua inferior a 6 % en massa classe 2, marcat B, desgast per abrasió inferior a 23 mm, classe 3 marcat H, resistència lliscament/relliscament índex USRV superior 45. Marcat CE.. Col·locada sobre llit de morter de ciment M-7.5 de 2 cm i el tallat de peces on calgui. (Unitat d'amidament: metre lineal)($90&60@). Rend.: 3.775 22.27 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	MANOBRE Manobre	0.93708	/R x	22.18000	=	5.50581	
	A012N000	h	OFICIAL 1A OBRA PÚBLICA Oficial 1a obra pública	1.000	/R x	26.58000	=	7.04106	
						Subtotal:		12.54687	12.54687
Maquinària									
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.06292	/R x	18.69000	=	0.31152	
	C1705600	h	FORMIGONERA 165 L Formigonera de 165 l	0.72735	/R x	1.95000	=	0.37572	
	CZ111000	h	GRUP ELECTROGEN 1 A 5 KVA Grup electrògen d'1 a 5 kVA	0.72735	/R x	4.91000	=	0.94604	
						Subtotal:		1.63328	1.63328
Materials									
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.0054	x	1.50000	=	0.00810	
	B9750010	UT	Rigola blanca de 30 x 30 x 8 cm de formigó de doble capa d'alta qualitat del tipus ICA (o similar), segons UNE-EN 1338:2003, resistència a ruptura superior a 5 MPa, Absorció aigua inferior al 6 % en massa, i abrassió inferior a 23 mm.	3.33333	x	1.67000	=	5.56666	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B0111010	UT	Altres despeses auxiliars	0.000	x	0.93000	=	0.00000	
	B0705200	t	MORTER M-7.5 SACS 25 KG Morter M-7.5 (7.5 N/mm2) en sacs 25 kg	0.0108	x	112.41000	=	1.21403	
	B0511302	t	CIMENT PÒRTLAND CEM I 32.5 N A GRANEL (Bedec 2023-09) Ciment pòrtland CEM I 32,5 N segons UNE-EN 197-1, a granel	0.0003	x	120.69000	=	0.03621	
						Subtotal:		6.82500	6.82500
								COST DIRECTE	21.00515
								DESPESES INDIRECTES 6.00 %	1.26031
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	22.26546

P-60 F991UA50 UT ESCOCELL METÀL·LIC 800 x 1600 x 200 / 10 mm Escocell metàl·lic d'acer galvanitzat de 800x1600x200 mm i 10 mm d'espessor. Galvanitzat en calent espessor mínim 85 micres (µm) segons norma UNE 36-130. Inclou els rodons rigiditzadors soldats a les cantoneres i la possibilitat del muntatge per peces pel cas en què l'escocell ja contingui un arbre plantat. Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: unitat)($90&43@). Rend.: 1.500 166.86 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	OFICIAL 1A OBRA PÚBLICA Oficial 1a obra pública	1.000	/R x	26.58000	=	17.72000	
	A0140000	h	MANOBRE Manobre	1.000	/R x	22.18000	=	14.78667	
						Subtotal:		32.50667	32.50667
Maquinària									
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.250	/R x	18.69000	=	3.11500	
						Subtotal:		3.11500	3.11500
Materials									
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.010	x	1.50000	=	0.01500	
	B99ZZ042	u	ESCOCELL METÀL·LIC GALV. 800x1600x200/10mm Escocell metàl·lic 800 x 1600 x 200 mm / 10 mm acer galvanitzat	1.000	x	121.78000	=	121.78000	
						Subtotal:		121.79500	121.79500
								COST DIRECTE	157.41667
								DESPESES INDIRECTES 6.00 %	9.44500
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	166.86167

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 1MLM7-1OI86-1J82T 6795FC0CB1F54D6BEEA05FA6F3087 4DDB95DFE7B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gamblio.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 19 Doc 01 1_2_8 a 1_2_10**
Annex Jardineria a Inf Urb

ALTRES DADES
Codi per a validació: **1MLM7-1OI86-1J82T**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:27:01**
Pàgina 54 de 157

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:23
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:36

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:36

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-61	F9E13201	M2	PANOT 20 x 20 x 8 cm A TRUC MACETA SENSE BASE FORMIGÓ Paviment de vorera de panot 20 x 20 x 8 cm. Construït amb llosetes hidràuliques grises de morter de ciment, segons UNE-EN-1339, de 20 x 20 x 8 cm (de 4 o 9 pastilles) càrrega trencament classe 70, marcat 7 de 7.0 KN, desgast classe 3, marcat H inferior 23 mm, absorció aigua, classe 2, marcat B, inferior 6 , resistència flexió, classe 2, marcat T superior 4.0 MPa, resistència al lliscament CTE-DB SUA-1, classe 3, Rd inferior 45. Col·locat a truc de maceta sobre base de 4 cm d'espessor de morter pastat de ciment 1:4 (amb 364 Kg de ciment per m3 de morter fabricat). Inclou el tallat de les peces, refí, anivellació, compactació de les terres de seient fins al 95 % del P.M i l'anivellament i rescrescut de marc i tapes de tronetes de registre petites (dim int. màx. 40 cm). Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: metre quadrat)($90&53@).	Rend.: 3.386	56.36 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	MANOBRE Manobre	2.000	/R x	22.18000	=	13.10100	
	A012N000	h	OFICIAL 1A OBRA PÚBLICA Oficial 1a obra pública	1.000	/R x	26.58000	=	7.84997	
			Subtotal:					20.95097	20.95097
Maquinària									
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	1.000	/R x	18.69000	=	5.51979	
			Subtotal:					5.51979	5.51979
Materials									
	B0705200	t	MORTER M-7.5 SACS 25 KG Morter M-7.5 (7.5 N/mm2) en sacs 25 kg	0.046	x	112.41000	=	5.17086	
	B0511302	t	CIMENT PÒRTLAND CEM I 32.5 N A GRANEL (Bedec 2023-09) Ciment pòrtland CEM I 32,5 N segons UNE-EN 197-1, a granel	0.010	x	120.69000	=	1.20690	
	B9E13110	m2	PANOT 20x20x8 cm Classe 1a Preu Superior Panot gris de 20x20x8 cm, classe 1a, preu superior	1.050	x	19.32000	=	20.28600	
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.023	x	1.50000	=	0.03450	
			Subtotal:					26.69826	26.69826
			COST DIRECTE						53.16902
			DESPESES INDIRECTES		6.00 %				3.19014
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						56.35916

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-62	F9E13202	M2	PANOT 20 x 20 x 4 cm A L'ESTESA SENSE BASE FORMIGÓ Paviment de vorera de panot 20 x 20 x 4 cm. Construït amb llosetes hidràuliques grises de morter de ciment, segons UNE-EN-1339, de 20 x 20 x 4 cm (de 4 o 9 pastilles) càrrega trencament classe 70, marcat 7 de 7.0 KN, desgast classe 3, marcat H inferior 23 mm, absorció aigua, classe 2, marcat B, inferior 6 , resistència flexió, classe 2, marcat T superior 4.0 MPa, resistència al lliscament CTE-DB SUA-1, classe 3, Rd inferior 45. Col·locat a l'estesa sobre base de morter de ciment (amb 200 Kg de ciment per m3) de 2 cm d'espessor. Inclou el tallat de peces, refí, anivellació, compactació de les terres de seient fins al 95 % del P.M l'anivellament i rescrescut de marc i tapes de tronetes de registre petites (dim int. màx. 40 cm). Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: metre quadrat)($90&50@).	Rend.: 5.062	35.29 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	MANOBRE Manobre	2.000	/R x	22.18000	=	8.76333	
	A012N000	h	OFICIAL 1A OBRA PÚBLICA Oficial 1a obra pública	1.000	/R x	26.58000	=	5.25089	
			Subtotal:					14.01422	14.01422
Maquinària									
	CZ111000	h	GRUP ELECTROGEN 1 A 5 KVA Grup electrògen d'1 a 5 kVA	0.337	/R x	4.91000	=	0.32688	
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	1.000	/R x	18.69000	=	3.69222	
	C2000030	H	AMOLADORA 2400 W AMB DISC DIAMANT Amoladora 2400 W amb suplement disc diamant general obra 230 i allargament monofàsic de 20 m. Sense alimentació elèctrica. Inclou assegurança i p.p. de transport a obra d'anada i tornada. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.337	/R x	5.43000	=	0.36150	
			Subtotal:					4.38060	4.38060
Materials									
	B9E13100	m2	PANOT GRIS 20x20x4 cm Classe 1a, Preu Superior (Bedec 2023-09) Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior	1.050	x	9.08000	=	9.53400	
	B0511302	t	CIMENT PÒRTLAND CEM I 32.5 N A GRANEL (Bedec 2023-09) Ciment pòrtland CEM I 32,5 N segons UNE-EN 197-1, a granel	0.010	x	120.69000	=	1.20690	
	B0704200	t	MORTER M-5A A GRANEL Morter M-5a (5 N/mm2) a granel	0.046	x	89.93000	=	4.13678	
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.012	x	1.50000	=	0.01800	
			Subtotal:					14.89568	14.89568

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 1MLM7-1OI86-1J82T 6795FC0CB1F54D6BEEA05FA6F3087 4DDB95DFE7B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació por comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gamblio.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 19 Doc 01 1_2_8 a 1_2_10**
Annex Jardineria a Inf Urb

IDENTIFICADORS

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:36

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por_2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:23
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:36

ALTRES DADES
Codi per a validació: **1MLM7-1OI86-1J82T**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:27:01**
Pàgina 55 de 157

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			COST DIRECTE	33.29050
			DESPESES INDIRECTES 6.00 %	1.99743
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	35.28793

P-63 F9E13204 M2 PANOT 20 x 20 x 8 cm BOTONS INVID. A TRUC MACETA SENSE BASE FORMIGÓ Paviment de vorera de panot 20 x 20 x 8 cm color o gris invidents de botons per a pas de vianants. Construït amb llosetes hidràuliques de color roig de morter de ciment segons UNE-EN-1339, de 20 x 20 x 8 cm (de 16 o 50 botons) càrrega trencament classe 70, marcat 7 de 7.0 KN, desgast classe 3, marcat H inferior 23 mm, absorció aigua, classe 2, marcat B, inferior 6 , resistència flexió, classe 2, marcat T superior 4.0 MPa, resistència al lliscament CTE-DB SUA-1, classe 3, Rd inferior 45. Col·locat a truc de maceta sobre base de morter de ciment pastat de 4 cm d'espessor dosificiació 1:4 (amb 364 Kg ciment per m3 de morter). Inclou el tallat de peces on calgui per encaixos i l'anivellament i rescrescut de marc i tapes de tronetes de registre petites (dim int. màx. 40 cm). Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: metre quadrat)($90&67@). Rend.: 3.386 67.09 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	MANOBRE Manobre	2.000	/R x	22.18000	=	13.10100	
	A012N000	h	OFICIAL 1A OBRA PÚBLICA Oficial 1a obra pública	1.000	/R x	26.58000	=	7.84997	
			Subtotal:					20.95097	20.95097
Maquinària									
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	1.000	/R x	18.69000	=	5.51979	
			Subtotal:					5.51979	5.51979
Materials									
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.012	x	1.50000	=	0.01800	
	B0705200	t	MORTER M-7.5 SACS 25 KG Morter M-7.5 (7.5 N/mm2) en sacs 25 kg	0.046	x	112.41000	=	5.17086	
	B0511302	t	CIMENT PÒRTLAND CEM I 32.5 N A GRANEL (Bedec 2023-09) Ciment pòrtland CEM I 32,5 N segons UNE-EN 197-1, a granel	0.010	x	120.69000	=	1.20690	
	B9E1S010	M2	PANOT COLOR TACS 20x20x8cm Panot de color amb tacs de 20x20x8 cm, per a pas de vianants	1.050	x	28.98000	=	30.42900	
			Subtotal:					36.82476	36.82476

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			COST DIRECTE	63.29552
			DESPESES INDIRECTES 6.00 %	3.79773
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	67.09325

P-64 F9E13205 M2 PANOT 20 x 20 x 8 cm ESTRIAT INVID. A TRUC MACETA SENSE BASE FORMIGÓ Paviment de vorera de panot 20 x 20 x 8 cm estriat invidents per a pas de vianants. Construït amb llosetes hidràuliques de color roig de morter de ciment segons UNE-EN-1339, de 20 x 20 x 8 cm (de 4 a 6 ratlles) càrrega trencament classe 70, marcat 7 de 7.0 KN, desgast classe 3, marcat H inferior 23 mm, absorció aigua, classe 2, marcat B, inferior 6 , resistència flexió, classe 2, marcat T superior 4.0 MPa, resistència al lliscament CTE-DB SUA-1, classe 3, Rd inferior 45. Col·locat a truc de maceta sobre base de morter de ciment pastat de 4 cm d'espessor dosificiació 1:4 (amb 364 Kg ciment per m3 de morter). Inclou el tallat de peces on calgui per encaixos i l'anivellament i rescrescut de marc i tapes de tronetes de registre petites (dim int. màx. 40 cm) Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: metre quadrat)($90&68@). Rend.: 3.386 67.09 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	MANOBRE Manobre	2.000	/R x	22.18000	=	13.10100	
	A012N000	h	OFICIAL 1A OBRA PÚBLICA Oficial 1a obra pública	1.000	/R x	26.58000	=	7.84997	
			Subtotal:					20.95097	20.95097
Maquinària									
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	1.000	/R x	18.69000	=	5.51979	
			Subtotal:					5.51979	5.51979
Materials									
	B0511302	t	CIMENT PÒRTLAND CEM I 32.5 N A GRANEL (Bedec 2023-09) Ciment pòrtland CEM I 32,5 N segons UNE-EN 197-1, a granel	0.010	x	120.69000	=	1.20690	
	B9E1S030	M2	PANOT GRIS RATLLES DIRECCIONAL 20x20x8 cm Panot gris amb ratlles direccional invidents de 20x20x8 cm, per a pas de vianants	1.050	x	28.98000	=	30.42900	
	B0705200	t	MORTER M-7.5 SACS 25 KG Morter M-7.5 (7.5 N/mm2) en sacs 25 kg	0.046	x	112.41000	=	5.17086	
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.012	x	1.50000	=	0.01800	
			Subtotal:					36.82476	36.82476

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 1MLM7-1OI86-1J82T 6795FC0CB1F54D6BEEA05FA6F3087 4DDB95DFE7B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 19 Doc 01 1_2_8 a 1_2_10**
Annex Jardineria a Inf Urb

ALTRES DADES
Codi per a validació: **1MLM7-1OI86-1J82T**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:27:01**
Pàgina 56 de 157

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:23
2.-* Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:36

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:36

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			COST DIRECTE	63.29552
			DESPESES INDIRECTES 6.00 %	3.79773
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	67.09325
P-65	F9F30150	M2	PLAQUES PREF. FORMIGÓ 40x60x10 cm 5.0 MPa SUBMINISTRAMENT A PEU OBRA Paviment de lloses prefabricades de formigó construït amb plaques prefabricades de formigó tipus Connecta (espessor 10 cm) de 60 x 40 x 10 cm, bicapa, cantell viu, color segorn D.F., acabat llis, segons norma UNE EN 1338 producte CE, resistència a flexotracció >=5.0 MPa, classe 3, marcat U, coeficient absorció d'aigua <= 6%, classe 2, marcat B, resistència al desgast per abrasió < =20 mm, classe 4, marcat I, resistència al lliscament Rd >= 45 USRV, classe 3. Subministrament directament a peu d'obra (on s'ha de col·locar). (Unitat d'amidament: metre quadrat)($90&68@). Rend.: 35.714	37.72 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	OFICIAL 1A OBRA PÚBLICA Oficial 1a obra pública	0.200	/R x	26.58000	=	0.14885	
	A0140000	h	MANOBRE Manobre	1.000	/R x	22.18000	=	0.62104	
			Subtotal:					0.76989	0.76989
Maquinària									
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.100	/R x	18.69000	=	0.05233	
	C1503500	h	CAMIÓ GRUA 5t Camió grua de 5 t	1.000	/R x	56.58000	=	1.58425	
			Subtotal:					1.63658	1.63658
Materials									
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.046	x	1.50000	=	0.06900	
	B9F1T050	M2	Placa formigó Losa Connecta 60x40x10 cm sèrie 5.0 Mpa UNE-EN-1339	1.050	x	31.53000	=	33.10650	
			Subtotal:					33.17550	33.17550
			COST DIRECTE						35.58197
			DESPESES INDIRECTES 6.00 %						2.13492
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						37.71689

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-66	F9F30250	M2	COL·LOCACIÓ LLOSES TRUC MACETA MORTERS LANKO 711 + 715 SENSE BASE FORMIGÓ Col·locació de lloses de qualsevol mida, a truc de maceta sobre morter ciment LankoStone 711 Pose MB (Sika, o similar) de 3 cm d'espessor i beurada de ciment de closa LankoStone 715 Joint (Sika, o similar), sense la base de formigó. No inclou el subministrament de les lloses ni la base de formigó. Inclou el tallat de lloses on calgui i l'anivellament i rescrescut de marc i tapes de tronetes de registre petites (dim. int. màx. 40 cm). Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: metre quadrat)($90&73@). Rend.: 2.218	107.97 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	MANOBRE Manobre	2.000	/R x	22.18000	=	20.00000	
	A012N000	h	OFICIAL 1A OBRA PÚBLICA Oficial 1a obra pública	1.000	/R x	26.58000	=	11.98377	
			Subtotal:					31.98377	31.98377
Maquinària									
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	1.000	/R x	18.69000	=	8.42651	
	CZ111000	h	GRUP ELECTROGEN 1 A 5 KVA Grup electrògen d'1 a 5 kVA	0.14786	/R x	4.91000	=	0.32732	
	C200F000	h	MÀQUINA TALADRADORA Màquina taladradora	0.14786	/R x	3.81000	=	0.25399	
			Subtotal:					9.00782	9.00782
Materials									
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.046	x	1.50000	=	0.06900	
	B0311010	t	SORRA PEDRERA CALCÀRIA PER FORMIGONS Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	0.010	x	17.99000	=	0.17990	
	B0SLAN02	KG	LankoStone 711 Pose MB	66.000	x	0.82000	=	54.12000	
	B0SLAN01	KG	LankoStone 715 Joint	7.920	x	0.82000	=	6.49440	
			Subtotal:					60.86330	60.86330
			COST DIRECTE						101.85489
			DESPESES INDIRECTES 6.00 %						6.11129
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						107.96618
P-67	F9H12111	TN	CAPA INTERMÈDIA AC-22 bin B60/70 S Capa intermèdia de mescla bituminosa tipus semidensa AC-22 bin B60/70 S, segons PG-3. Fabricada en calent, composta per: àrids calcaris, filler, eventuals addicions i lligant bituminós de prenetració. Estesa, anivellada i compactada al 97 % de l'assaig Marshall. Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: tona)($90&34@). Rend.: 27.668	93.14 €

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 1MLM7-1OI86-1J82T 6795FC0CB1F54D6BEEA05FA6F3087 4DDB95DFE7B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació por comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 19 Doc 01 1_2_8 a 1_2_10**
Annex Jardineria a Inf Urb

ALTRES DADES
Codi per a validació: **1MLM7-1OI86-1J82T**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:27:01**
Pàgina 57 de 157

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:23
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:36

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:36

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	PREU Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	MANOBRE Manobre	6.000	/R x	22.18000	=	4.80989	
	A012N000	h	OFICIAL 1A OBRA PÚBLICA Oficial 1a obra pública	2.000	/R x	26.58000	=	1.92135	
					Subtotal:			6.73124	6.73124
Maquinària									
	C1501A00	h	CAMIÓ TRANSPORT 24t Camió per a transport de 24 t	2.882	/R x	65.08000	=	6.77897	
	C170D0A0	h	CORRÓ VIBRATORI FORMIGONS I BETUMS AUTOPROPULSAT PNEUMATIC Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	1.000	/R x	63.77000	=	2.30483	
	C1709B00	h	ESTENEDORA MESCLA BITUMINOSA Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	1.000	/R x	52.60000	=	1.90111	
	C133A030	H	COMPACTADOR DUPLEX 700 KG Compactador duplex de 700 Kg	1.000	/R x	7.22000	=	0.26095	
	C13350A0	H	CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT 10 a 12t Corró vibratori autopropulsat de 10 a 12 t	1.000	/R x	63.77000	=	2.30483	
	C1501800	h	CAMIÓ TRANSPORT 12t Camió per a transport de 12 t	0.000	/R x	47.45000	=	0.00000	
					Subtotal:			13.55069	13.55069
Materials									
	B9H11B52	t	MESCLA BITUMINOSA AC 22 Bin 50/70 S Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat calcari	1.000	x	67.58000	=	67.58000	
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.005	x	1.50000	=	0.00750	
					Subtotal:			67.58750	67.58750
						COST DIRECTE			87.86943
						DESPESES INDIRECTES	6.00 %		5.27217
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			93.14160

P-68 F9H121U4 TN CAPA TRÀNSIT AC-16 Surf 60/70 D Capa de trànsit de mescla bituminosa tipus densa AC-16 Surf 60/70 D, segons PG-3. Fabricada en calent, composta per: àrids granítics, filler, eventuals addicions i lligant bituminós de penetració. Estesa, anivellada i compactada al 97 % de l'assaig Marshall. (Unitat d'amidament: tona)($90&31@). Rend.: 27.668 98.21 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	MANOBRE Manobre	6.000	/R x	22.18000	=	4.80989	
	A012N000	h	OFICIAL 1A OBRA PÚBLICA Oficial 1a obra pública	2.000	/R x	26.58000	=	1.92135	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					Subtotal:			6.73124	6.73124
Maquinària									
	C13350A0	H	CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT 10 a 12t Corró vibratori autopropulsat de 10 a 12 t	1.000	/R x	63.77000	=	2.30483	
	C1709B00	h	ESTENEDORA MESCLA BITUMINOSA Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	1.000	/R x	52.60000	=	1.90111	
	C170D0A0	h	CORRÓ VIBRATORI FORMIGONS I BETUMS AUTOPROPULSAT PNEUMATIC Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	1.000	/R x	63.77000	=	2.30483	
	C1501A00	h	CAMIÓ TRANSPORT 24t Camió per a transport de 24 t	2.882	/R x	65.08000	=	6.77897	
	C133A030	H	COMPACTADOR DUPLEX 700 KG Compactador duplex de 700 Kg	1.000	/R x	7.22000	=	0.26095	
	C1501800	h	CAMIÓ TRANSPORT 12t Camió per a transport de 12 t	0.000	/R x	47.45000	=	0.00000	
					Subtotal:			13.55069	13.55069
Materials									
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.005	x	1.50000	=	0.00750	
	B9H11251	t	MESCLA BITUMINOSA AC 16 Surf B 50/70 D Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític	1.000	x	72.36000	=	72.36000	
					Subtotal:			72.36750	72.36750
						COST DIRECTE			92.64943
						DESPESES INDIRECTES	6.00 %		5.55897
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			98.20840

P-69 F9HQ0010 UT DESPLAÇAMENT I ENRETIRADA EQUIP D'AGLOMERAT OBRA
Desplaçament i enretirada de tot l'equip de l'aglomerat a l'obra. Inclosa la fresadora.(Unitat d'amidament: unitat)($90&48@). Rend.: 0.148 2,517.21 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	MANOBRE ESPECIALISTA Manobre especialista	1.000	/R x	22.94000	=	155.00000	
	A0112000	h	Cap de colla	0.060	/R x	28.15000	=	11.41216	
	A0122000	h	OFICIAL 1A PALETA Oficial 1a paleta	1.000	/R x	26.58000	=	179.59459	
					Subtotal:			346.00675	346.00675
Maquinària									
	C1501800	h	CAMIÓ TRANSPORT 12t Camió per a transport de 12 t	1.000	/R x	47.45000	=	320.60811	
	C1501A00	h	CAMIÓ TRANSPORT 24t Camió per a transport de 24 t	3.27273	/R x	65.08000	=	1,439.11668	
	C1501700	h	CAMIÓ TRANSPORT 7 t Camió per a transport de 7 t	1.000	/R x	39.81000	=	268.98649	

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 1MLM7-1OI86-1J82T 6795FC0CB1F54D6BEEA05FA6F3087 4DDB95DFE7B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 19 Doc 01 1_2_8 a 1_2_10**
Annex Jardineria a Inf Urb

ALTRES DADES
Codi per a validació: **1MLM7-1OI86-1J82T**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:27:01**
Pàgina 58 de 157

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por_2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:23
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:36

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:36

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			2,028.71128	2,028.71128
Materials								
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.005	x	1.50000 =	0.00750	
				Subtotal:			0.00750	0.00750
				COST DIRECTE				2,374.72553
				DESPESES INDIRECTES	6.00	%		142.48353
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				2,517.20906

P-70 F9HT0010 M2 GEOMALLA MACGRID WG 6S Geomalla bidireccional MACGRID WG 6S (Maccaferri, o similar) per a reforç de sòl formada per filaments de poliëster i recobriment pilomèric per a reforç del sòl. Per a una resistència a tracció bidireccional de 65 KN/m, segons EN ISO 10319, i elongació a càrrega màxima del 10 %. Material amb marca CE. Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: metre quadrat. Les superfícies de solapament són d'abonament)($90&22@). Rend.: 73.333 5.10 €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012N000	h	OFICIAL 1A OBRA PÚBLICA Oficial 1a obra pública	0.200	/R x	26.58000 =	0.07249	
	A0140000	h	MANOBRE Manobre	2.000	/R x	22.18000 =	0.60491	
				Subtotal:			0.67740	0.67740
Maquinària								
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.017	/R x	18.69000 =	0.00433	
				Subtotal:			0.00433	0.00433
Materials								
	B0A31000	kg	CLAU ACER Clau acer	0.500	x	1.76000 =	0.88000	
	B9H30010	M2	GEOMALLA STARGRID FIBRA VIDRE E Geomalla StarGrid de fibra de vidre E de llum de malla 30 x 30 mm i pes 220 g/m2, presentat en rotllos de 2.20/1.10 m.	1.000	x	3.25000 =	3.25000	
				Subtotal:			4.13000	4.13000
				COST DIRECTE				4.81173
				DESPESES INDIRECTES	6.00	%		0.28870
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				5.10043

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU

P-71 F9J13R10 M2 REG ASFÀLTIC ADHÈRENCIA C69B3/B2 ADH Reg asfàltic d'adherència amb emulsió catiònica tipus C69B3/B2 ADH, segons PG-3, amb una dotació mínima d'1 Kg/m2 de betúm residual. Inclou la neteja de la superfície d'aplicació i la possible aportació de graveta per a transitar. Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: metre quadrat)($90&36@). Rend.: 500.000 0.69 €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	MANOBRE Manobre	2.000	/R x	22.18000 =	0.08872	
	A012N000	h	OFICIAL 1A OBRA PÚBLICA Oficial 1a obra pública	1.000	/R x	26.58000 =	0.05316	
				Subtotal:			0.14188	0.14188
Maquinària								
	C1702D00	h	CAMIÓ CISTERNA REG ASFÀLTIC Camió cisterna per a reg asfàltic	1.000	/R x	28.33000 =	0.05666	
	C1501700	h	CAMIÓ TRANSPORT 7 t Camió per a transport de 7 t	1.000	/R x	39.81000 =	0.07962	
				Subtotal:			0.13628	0.13628
Materials								
	B0332A00	t	GRAVA PEDRERA GRANÍTICA 5 A 12 MM Grava de pedrera de pedra granítica, de 5 a 12 mm	0.003	x	22.04000 =	0.06612	
	B0552100	kg	EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA C60B3/B2 ADH (Bedec 2023-09) Emulsió bituminosa catiònica amb un 180% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus C60B3/B2 ADH, segons UNE-EN 13808	1.000	x	0.31000 =	0.31000	
				Subtotal:			0.37612	0.37612
				COST DIRECTE				0.65428
				DESPESES INDIRECTES	6.00	%		0.03926
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				0.69354

P-72 F9Y20020 UT RECOL·LOCACIÓ TAPES POUS, TRONETES I TAPES GRANS (> 60 X 60 CM INT.) Recrescut de tronetes i tapes grans existents de dimensions superiors o igual a 60 x 60 cm interior. Construïda mitjançant l'amorterat sota del marc, la recol·locació del marc amb perns químics on calguin i la tapa a la cota definitiva. (Unitat d'amidament: unitat)($90&68@). Rend.: 1.000 121.07 €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012N000	h	OFICIAL 1A OBRA PÚBLICA Oficial 1a obra pública	1.000	/R x	26.58000 =	26.58000	
	A0140000	h	MANOBRE Manobre	1.000	/R x	22.18000 =	22.18000	
				Subtotal:			48.76000	48.76000

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 1MLM7-1OI86-1J82T 6795FC0CB1F54D6BEEA05FA6F3087 4DDB95DFE7B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Milajancant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 19 Doc 01 1_2_8 a 1_2_10**
Annex Jardineria a Inf Urb

ALTRES DADES
Codi per a validació: **1MLM7-1OI86-1J82T**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:27:01**
Pàgina 59 de 157

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:23
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:36

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:36

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Maquinària									
	CZ111000	h	GRUP ELECTROGEN 1 A 5 KVA Grup electrògen d'1 a 5 kVA	0.500	/R x	4.91000	=	2.45500	
	C200F000	h	MÀQUINA TALADRADORA Màquina taladradora	0.500	/R x	3.81000	=	1.90500	
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.500	/R x	18.69000	=	9.34500	
						Subtotal:		13.70500	13.70500
Materials									
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.005	x	1.50000	=	0.00750	
	B0718000	kg	MORTER SEC CIMENT 1:4 ADDITIUS PLASTIFICANTS Morter sec de ciment 1:4, amb additius plastificants	125.664	x	0.37000	=	46.49568	
	B0SS0010	UT	SIKA ANCHOR FIX 2 (TUB 550 CM3) Sika Anchor Fix 2 (tub 550 cm3)	0.000	x	38.33000	=	0.00000	
	BBA40122	UT	PERN METÀL·LIC M-10 1000 MM ROSCAT Pern metàl·lic roscat 140 mm M10mm amb volanderes i femella acer classe 5.8 galvanitzat anticorrosió	3.000	x	1.75000	=	5.25000	
						Subtotal:		51.75318	51.75318
						COST DIRECTE			114.21818
						DESPESES INDIRECTES	6.00	%	6.85309
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			121.07127

P-73 F9Y30010 ML FALCA MORTER PROVISIONAL PROTECCIÓ RIGOLA Falca de morter provisional de protecció de la rigola de dimensions triangulars 12x12cm amb morter mixt 1:2:10 i beurada de ciment pòrtland (Unitat d'amidament: metre lineal)($90&41@). Rend.: 6.833 11.24 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	OFICIAL 1A OBRA PÚBLICA Oficial 1a obra pública	0.100	/R x	26.58000	=	0.38899	
	A0150000	h	MANOBRE ESPECIALISTA Manobre especialista	1.000	/R x	22.94000	=	3.35724	
						Subtotal:		3.74623	3.74623
Maquinària									
	CZ111000	h	GRUP ELECTROGEN 1 A 5 KVA Grup electrògen d'1 a 5 kVA	0.644	/R x	4.91000	=	0.46276	
	C1101200	H	COMPRESSOR DOS MARTELLS PNEUMÀTICS Compressor amb dos martells pneumàtics	0.342	/R x	13.30000	=	0.66568	
	C1315010	h	RETROEXCAVADORA PETITA Retroexcavadora petita	0.001	/R x	49.77000	=	0.00728	
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2.0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.068	/R x	18.69000	=	0.18600	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	C1501800	h	CAMIÓ TRANSPORT 12t Camió per a transport de 12 t	0.003	/R x	47.45000	=	0.02083	
	C1705600	h	FORMIGONERA 165 L Formigonera de 165 l	0.644	/R x	1.95000	=	0.18378	
						Subtotal:		1.52633	1.52633
Materials									
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.005	x	1.50000	=	0.00750	
	B0718000	kg	MORTER SEC CIMENT 1:4 ADDITIUS PLASTIFICANTS Morter sec de ciment 1:4, amb additius plastificants	14.400	x	0.37000	=	5.32800	
						Subtotal:		5.33550	5.33550
						COST DIRECTE			10.60806
						DESPESES INDIRECTES	6.00	%	0.63648
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			11.24454

P-74 F9Y40010 M2 ARREBOSSAT I FARCIMENT CONTACTE FAÇANA-VORERA Arrebossat i farciment amb morter M-600 lliscat o material noble del contacte entre la façana d'edificació i la vorera per a deixar-ho totalment homogeni i ben acabat o en el seu cas reposició amb llosa de marbre o granit. Rendiment mínim 3 cm de morter per m2 façana. Inclou el repicat de la façana per a poder rebre el morter o peça. (Unitat d'amidament: metre quadrat)($90&45@). Rend.: 0.500 117.91 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	MANOBRE Manobre	1.000	/R x	22.18000	=	44.36000	
	A012N000	h	OFICIAL 1A OBRA PÚBLICA Oficial 1a obra pública	1.000	/R x	26.58000	=	53.16000	
						Subtotal:		97.52000	97.52000
Maquinària									
	C1705600	h	FORMIGONERA 165 L Formigonera de 165 l	0.250	/R x	1.95000	=	0.97500	
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.100	/R x	18.69000	=	3.73800	
	CZ111000	h	GRUP ELECTROGEN 1 A 5 KVA Grup electrògen d'1 a 5 kVA	0.250	/R x	4.91000	=	2.45500	
						Subtotal:		7.16800	7.16800
Materials									
	B0SS0040	UT	SIKA COLMASOL INCOLOR (POT 5 KG) Sika Colmasol Incolor (pot 5 Kg)	0.060	x	39.67000	=	2.38020	
	B0704200	t	MORTER M-5A A GRANEL Morter M-5a (5 N/mm2) a granel	0.046	x	89.93000	=	4.13678	
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.023	x	1.50000	=	0.03450	

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 1MLM7-1OI86-1J82T 6795FC0CB1F54D6BEEA05FA6F3087 4DDB95DFE7B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Milloqant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gamblio.amb.cat/verificadorDocumentoInome

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 19 Doc 01 1_2_8 a 1_2_10**
Annex Jardineria a Inf Urb

ALTRES DADES
Codi per a validació: **1MLM7-1OI86-1J82T**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:27:01**
Pàgina 60 de 157

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por_2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:23
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:36

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:36

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		6.55148	6.55148
				COST DIRECTE				111.23948
				DESPESES INDIRECTES	6.00	%		6.67437
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				117.91385
P-75	F9Y60010	M	PASSAMÀ METÀL·LIC 200 x 10 mm GALVANITZAT Passamà metàl·lic de dimensions 200x10 mm d'acer galvanitzat en calent amb potes per clavar al terra i lateralment. Subministrament i col·locació (Unitat d'amidament: metre lineal)($90&41@).	Rend.:	4.000		28.56	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	MANOBRE Manobre	1.000	/R x	22.18000 =	5.54500	
	A012N000	h	OFICIAL 1A OBRA PÚBLICA Oficial 1a obra pública	1.000	/R x	26.58000 =	6.64500	
					Subtotal:		12.19000	12.19000
Maquinària								
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.167	/R x	18.69000 =	0.78031	
	CZ111000	h	GRUP ELECTROGEN 1 A 5 KVA Grup electrògen d'1 a 5 kVA	0.500	/R x	4.91000 =	0.61375	
	C200F000	h	MÀQUINA TALADRADORA Màquina taladradora	0.500	/R x	3.81000 =	0.47625	
					Subtotal:		1.87031	1.87031
Materials								
	B0SS0020	UT	SIKAFLEX PRO 3 (SALSICHÓN 600 CM3) Sikaflex Pro 3 (salchichón 600 cm3)	1.000	x	12.87000 =	12.87000	
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.010	x	1.50000 =	0.01500	
					Subtotal:		12.88500	12.88500
				COST DIRECTE				26.94531
				DESPESES INDIRECTES	6.00	%		1.61672
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				28.56203
P-76	F9Y60020	M	PASSAMÀ METÀL·LIC 400 x 10 mm GALVANITZAT Passamà metàl·lic de dimensions 400x10 mm d'acer galvanitzat en calent amb potes per clavar al terra i lateralment. Inclou les potes de cablat i el tallat on calgui. Subministrament i col·locació (Unitat d'amidament: metre lineal)($90&41@).	Rend.:	4.500		66.56	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0140000	h	MANOBRE Manobre	1.000	/R x	22.18000 =	4.92889	
	A0122000	h	OFICIAL 1A PALETA Oficial 1a paleta	1.000	/R x	26.58000 =	5.90667	
					Subtotal:		10.83556	10.83556
Maquinària								
	CZ111000	h	GRUP ELECTROGEN 1 A 5 KVA Grup electrògen d'1 a 5 kVA	0.5875	/R x	4.91000 =	0.64103	
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.0375	/R x	18.69000 =	0.15575	
	C200F000	h	MÀQUINA TALADRADORA Màquina taladradora	0.2125	/R x	3.81000 =	0.17992	
	C2000030	H	AMOLADORA 2400 W AMB DISC DIAMANT Amoladora 2400 W amb suplement disc diamant general obra 230 i allargament monofàsic de 20 m. Sense alimentació elèctrica. Inclou assegurança i p.p. de transport a obra d'anada i tornada. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.375	/R x	5.43000 =	0.45250	
					Subtotal:		1.42920	1.42920
Materials								
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.010	x	1.50000 =	0.01500	
	B0SS0010	UT	SIKA ANCHOR FIX 2 (TUB 550 CM3) Sika Anchor Fix 2 (tub 550 cm3)	0.02228	x	38.33000 =	0.85399	
	B99ZZ040	u	Escocell metàl·lic 1000 x 1000 x 200 mm / 10 mm	0.500	x	99.31000 =	49.65500	
					Subtotal:		49.65500	49.65500
				COST DIRECTE				62.78875
				DESPESES INDIRECTES	6.00	%		3.76733
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				66.55608
P-77	F9Y70010	M	JUNTA LLAMBORDES I PANOT SIKAFLEX PRO 3 Junta de les llombordes, plaques i panot amb masilla Sikaflex Pro 3 amb imprimació de les peces de paviment (de llamborda, panot, etc.) amb Sika Primer 3N. Inclou el porexpan de fons de junta. Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: metre lineal)($90&39@).	Rend.:	5.000		18.69	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	MANOBRE Manobre	1.000	/R x	22.18000 =	4.43600	
	A012N000	h	OFICIAL 1A OBRA PÚBLICA Oficial 1a obra pública	1.000	/R x	26.58000 =	5.31600	
					Subtotal:		9.75200	9.75200
Maquinària								
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou	0.050	/R x	18.69000 =	0.18690	

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 1MLM7-1OI86-1J82T 6795FC0CB1F54D6BEEA05FA6F3087 4DDB95DFE7B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gamblio.amb.cat/verificadorDocumentoInome

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 19 Doc 01 1_2_8 a 1_2_10**
Annex Jardineria a Inf Urb

ALTRES DADES
Codi per a validació: **1MLM7-1OI86-1J82T**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:27:01**
Pàgina 61 de 157

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:23
2.-' Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:36

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:36

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)					
					Subtotal:		0.18690	0.18690
Materials								
	B0SS0030	UT	SIKA PRIMER 3N (POT 250 CM3) Sika Primer 3N (pot 250 cm3)	0.024	x	34.88000 =	0.83712	
	B0SS0020	UT	SIKAFLEX PRO 3 (SALSICHÓN 600 CM3) Sikaflex Pro 3 (salchichón 600 cm3)	0.533	x	12.87000 =	6.85971	
					Subtotal:		7.69683	7.69683
					COST DIRECTE			17.63573
					DESPESES INDIRECTES	6.00 %		1.05814
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			18.69387
P-78	FBA15100	M	PINTAT LÍNIA 10 CM CONTÍNUA O DISCONTÍNUA Pintat sobre paviment d'una faixa discontínua o contínua de 10 cm d'amplada, amb pintura reflectora acrílica homologada pel MOPTMA, blanca, blava o groga, i amb microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada, superfície realment pintada. Inclou el premarcatge i la neteja de la superfície que s'ha de pintar. Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: metre lineal de línia realment pintada).($90&41@).	Rend.: 244.568			0.73	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	MANOBRE Manobre	1.978	/R x	22.18000 =	0.17939	
	A012N000	h	OFICIAL 1A OBRA PÚBLICA Oficial 1a obra pública	1.000	/R x	26.58000 =	0.10868	
					Subtotal:		0.28807	0.28807
Maquinària								
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.022	/R x	18.69000 =	0.00168	
	C1B02B00	h	MÀQUINA PINTAR BANDES VIALS ACCIONAMENT MANUAL Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	0.489	/R x	26.10000 =	0.05219	
					Subtotal:		0.05387	0.05387
Materials								
	BBA11100	kg	PINTURA ACRÍLICA COLOR BLANC MARQUES VIALS Pintura acrílica de color blanc, per a marques vials	0.063	x	2.40000 =	0.15120	
	BBM1M000	kg	MICROESFERES DE VIDRE Microesferes de vidre	0.115	x	1.66000 =	0.19090	
					Subtotal:		0.34210	0.34210

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					COST DIRECTE			0.68404
					DESPESES INDIRECTES	6.00 %		0.04104
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			0.72508
P-79	FBA15105	M	PINTAT LÍNIA 15 CM CONTÍNUA O DISCONTÍNUA Pintat sobre paviment d'una faixa discontínua o contínua de 15 cm d'amplada, amb pintura reflectora acrílica homologada pel MOPTMA, blanca, blava o groga, i amb microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada, superfície realment pintada. Inclou el premarcatge i la neteja de la superfície que s'ha de pintar. Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: metre lineal de línia realment pintada).($90&41@).	Rend.: 241.939			0.91	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	MANOBRE Manobre	1.968	/R x	22.18000 =	0.18042	
	A012N000	h	OFICIAL 1A OBRA PÚBLICA Oficial 1a obra pública	1.000	/R x	26.58000 =	0.10986	
					Subtotal:		0.29028	0.29028
Maquinària								
	C1B02B00	h	MÀQUINA PINTAR BANDES VIALS ACCIONAMENT MANUAL Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	0.484	/R x	26.10000 =	0.05221	
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.032	/R x	18.69000 =	0.00247	
					Subtotal:		0.05468	0.05468
Materials								
	BBA11100	kg	PINTURA ACRÍLICA COLOR BLANC MARQUES VIALS Pintura acrílica de color blanc, per a marques vials	0.094	x	2.40000 =	0.22560	
	BBM1M000	kg	MICROESFERES DE VIDRE Microesferes de vidre	0.173	x	1.66000 =	0.28718	
					Subtotal:		0.51278	0.51278
					COST DIRECTE			0.85774
					DESPESES INDIRECTES	6.00 %		0.05146
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			0.90920
P-80	FBA31100	M2	SUPERFÍCIES PINTADES INDICADOR TRÀNSIT I VIANANTS (ACRÍLICA) Pintat sobre paviment de faixa superficial per a indicador de trànsit rodat i de vianants, amb pintura acrílica reflectant blanca, blava o groga homologada pel MOPMA amb microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual i plantilles per a pintar els senyals. Inclou el premarcatge i la neteja de les zones que s'han de	Rend.: 29.905			6.44	€

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 1MLM7-1OI86-1J82T 6795FC0CB1F54D6BEEA05FA6F3087 4DDB95DFE7B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gamblio.amb.cat/verificadorDocumentoInome

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 19 Doc 01 1_2_8 a 1_2_10**
Annex Jardineria a Inf Urb

ALTRES DADES
Codi per a validació: **1MLM7-1OI86-1J82T**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:27:01**
Pàgina 62 de 157

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:23
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:36

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:36

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			pintar, superfícies realment pintades. Subministrament i aplicació. (Unitat d'amidament: metre quadrat de superfície realment pintada)($90&60@).						
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	MANOBRE Manobre	1.997	/R x	22.18000	=	1.48114	
	A012N000	h	OFICIAL 1A OBRA PÚBLICA Oficial 1a obra pública	1.000	/R x	26.58000	=	0.88881	
					Subtotal:			2.36995	2.36995
Maquinària									
	C1B02B00	h	MÀQUINA PINTAR BANDES VIALS ACCIONAMENT MANUAL Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	0.332	/R x	26.10000	=	0.28976	
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.003	/R x	18.69000	=	0.00187	
					Subtotal:			0.29163	0.29163
Materials									
	BBA11100	kg	PINTURA ACRÍLICA COLOR BLANC MARQUES VIALS Pintura acrílica de color blanc, per a marques vials	0.625	x	2.40000	=	1.50000	
	BBM1M000	kg	MICROESFERES DE VIDRE Microesferes de vidre	1.152	x	1.66000	=	1.91232	
					Subtotal:			3.41232	3.41232
								COST DIRECTE	6.07390
								DESPESES INDIRECTES 6.00 %	0.36443
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	6.43833
P-81	FBA31102	M2	SUPERFÍCIES PINTADES INDICADOR TRÀNSIT I VIANANTS (DOS COMPONENTS) Pintat sobre paviment de faixa superficial per a indicador de trànsit rodat i de vianants, per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanca, blava o groga homologada pel MOPMA amb microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual i plantilles per a pintar els senyals. Inclou el premarcatge i la neteja de les zones que s'han de pintar, superfícies realment pintades. Subministrament i aplicació. (Unitat d'amidament: metre quadrat de superfície realment pintada)($90&66@).	Rend.: 22.446				8.38	€

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	MANOBRE Manobre	1.998	/R x	22.18000	=	1.97432	
	A012N000	h	OFICIAL 1A OBRA PÚBLICA Oficial 1a obra pública	1.000	/R x	26.58000	=	1.18418	
					Subtotal:			3.15850	3.15850
Maquinària									
	C1B02B00	h	MÀQUINA PINTAR BANDES VIALS ACCIONAMENT MANUAL Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	0.499	/R x	26.10000	=	0.58023	
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.002	/R x	18.69000	=	0.00167	
					Subtotal:			0.58190	0.58190
Materials									
	BBM1M000	kg	MICROESFERES DE VIDRE Microesferes de vidre	1.152	x	1.66000	=	1.91232	
	BBA11100	kg	PINTURA ACRÍLICA COLOR BLANC MARQUES VIALS Pintura acrílica de color blanc, per a marques vials	0.938	x	2.40000	=	2.25120	
					Subtotal:			4.16352	4.16352
								COST DIRECTE	7.90392
								DESPESES INDIRECTES 6.00 %	0.47424
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	8.37816
P-82	FBAQ0010	UT	DESPLAÇAMENT EQUIPS SENYALITZACIÓ Despeses per a desplaçament d'equips de senyalització horitzontal i vertical. (Unitat d'amidament: unitat)($90&33@).	Rend.: 0.250				375.54	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	OFICIAL 1A OBRA PÚBLICA Oficial 1a obra pública	1.000	/R x	26.58000	=	106.32000	
	A0140000	h	MANOBRE Manobre	1.000	/R x	22.18000	=	88.72000	
					Subtotal:			195.04000	195.04000
Maquinària									
	C1501700	h	CAMIÓ TRANSPORT 7 t Camió per a transport de 7 t	1.000	/R x	39.81000	=	159.24000	
					Subtotal:			159.24000	159.24000
Materials									
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.005	x	1.50000	=	0.00750	

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 1MLM7-1OI86-1J82T 6795FC0CB1F54D6BEEA05FA6F3087 4DDB95DFE7B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 19 Doc 01 1_2_8 a 1_2_10**
Annex Jardineria a Inf Urb

ALTRES DADES
Codi per a validació: **1MLM7-1OI86-1J82T**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:27:01**
Pàgina 63 de 157

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:23
2.-' Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:36

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:36

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			0.00750	0.00750
				COST DIRECTE				354.28750
				DESPESES INDIRECTES	6.00	%		21.25725
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				375.54475

P-83 FBBG0430 UT FONAMENT SENYAL TRÀNSIT PERFORACIÓ I CLAVAT Fonament de senyal de trànsit mitjançant perforació amb trepant Hilty del paviment i base del paviment, introducció del suport i posterior amorterat fins l'enrasat amb el paviment. Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: unitat)($90&43@). Rend.: 2.087 34.94 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	OFICIAL 1A OBRA PÚBLICA Oficial 1a obra pública	1.000	/R x	26.58000	=	12.73598	
	A0150000	h	MANOBRE ESPECIALISTA Manobre especialista	1.000	/R x	22.94000	=	10.99185	
					Subtotal:			23.72783	23.72783
Maquinària									
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.003	/R x	18.69000	=	0.02687	
	C2000015	H	PERFORADORA CORONA HILTY Perforadora de corona Hilty amb corona per formigó 102 Hilty. Sense alimentació elèctrica. Inclou assegurança i p.p. de transport a obra d'anada i tornada. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.522	/R x	29.64000	=	7.41355	
	CZ111000	h	GRUP ELECTROGEN 1 A 5 KVA Grup electrògen d'1 a 5 kVA	0.522	/R x	4.91000	=	1.22809	
					Subtotal:			8.66851	8.66851
Materials									
	B0705200	t	MORTER M-7.5 SACS 25 KG Morter M-7.5 (7.5 N/mm2) en sacs 25 kg	0.005	x	112.41000	=	0.56205	
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.005	x	1.50000	=	0.00750	
					Subtotal:			0.56955	0.56955
				COST DIRECTE					32.96589
				DESPESES INDIRECTES	6.00	%			1.97795
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					34.94384

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			0.00750	0.00750
				COST DIRECTE				354.28750
				DESPESES INDIRECTES	6.00	%		21.25725
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				375.54475

P-84 FBBP0020 UT PLACA TRIANGLE 700 MM REFLECTANT NIVELL 1 GALV. Triangle 700 mm reflectant (RA1, nivell 1) galvanitzat tipus Postigo (o equivalent) segons Instrucció 8.1 IC de senyalització vertical. Inclou cargoleria i subjeccions. Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: unitat)($90&47@). Rend.: 5.217 74.70 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	OFICIAL 1A OBRA PÚBLICA Oficial 1a obra pública	1.000	/R x	26.58000	=	5.09488	
	A0150000	h	MANOBRE ESPECIALISTA Manobre especialista	1.000	/R x	22.94000	=	4.39716	
					Subtotal:			9.49204	9.49204
Maquinària									
	C2000010	H	TREPANT PERFORADOR COMBINAT BROCA 12x340 SDS-MAX Trepant perforador combinat amb broca 12x340 SDS-MAX. Sense alimentació elèctrica. Inclou assegurança i p.p. de transport a obra d'anada i tornada. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.870	/R x	8.79000	=	1.46584	
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.130	/R x	18.69000	=	0.46573	
	CZ111000	h	GRUP ELECTROGEN 1 A 5 KVA Grup electrògen d'1 a 5 kVA	0.870	/R x	4.91000	=	0.81880	
					Subtotal:			2.75037	2.75037
Materials									
	BG3S0522	M	Fleix d'acer inoxidable 20 mm x 0.7 mm	0.400	x	2.08000	=	0.83200	
	BG3S0524	UT	SIVELLA FLEIX ACER INOXIDABLE 20 MM H20 CAHORS Sivella per a fleix d'acer inoxidable 20 mm H20 Cahors Ref. 956028	2.000	x	0.69000	=	1.38000	
	BBM12602	u	PLACA CIRCULAR 60 CM ACER GALV. REFLECTANT RA 1 Placa circular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1	1.000	x	56.02000	=	56.02000	
					Subtotal:			58.23200	58.23200
				COST DIRECTE					70.47441
				DESPESES INDIRECTES	6.00	%			4.22846
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					74.70287

P-85 FBBP0040 UT PLACA TRIANGLE 900 MM REFLECTANT NIVELL 1 GALV. Triangle 900 mm reflectant (RA1, nivell 1) galvanitzat tipus Postigo (o equivalent) segons Instrucció 8.1 IC de senyalització vertical. Inclou cargoleria i subjeccions. Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: unitat)($90&47@). Rend.: 5.217 75.74 €

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 1MLM7-1OI86-1J82T 6795FC0CB1F54D6BEEA05FA6F3087 4DDB95DFE7B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 19 Doc 01 1_2_8 a 1_2_10
Annex Jardineria a Inf Urb
ALTRES DADES
Codi per a validació: 1MLM7-1OI86-1J82T
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:27:01
Pàgina 64 de 157
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por_2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:23
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:36
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:36

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	PREU Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	OFICIAL 1A OBRA PÚBLICA Oficial 1a obra pública	1.000	/R x	26.58000	=	5.09488	
	A0150000	h	MANOBRE ESPECIALISTA Manobre especialista	1.000	/R x	22.94000	=	4.39716	
			Subtotal:					9.49204	9.49204
Maquinària									
	CZ111000	h	GRUP ELECTROGEN 1 A 5 KVA Grup electrògen d'1 a 5 kVA	0.870	/R x	4.91000	=	0.81880	
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.130	/R x	18.69000	=	0.46573	
	C2000010	H	TREPANT PERFORADOR COMBINAT BROCA 12x340 SDS-MAX Trepant perforador combinat amb broca 12x340 SDS-MAX. Sense alimentació elèctrica. Inclou assegurança i p.p. de transport a obra d'anada i tornada. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.870	/R x	8.79000	=	1.46584	
			Subtotal:					2.75037	2.75037
Materials									
	BG3S0524	UT	SIVELLA FLEIX ACER INOXIDABLE 20 MM H20 CAHORS Sivella per a fleix d'acer inoxidable 20 mm H20 Cahors Ref. 956028	2.000	x	0.69000	=	1.38000	
	BG3S0522	M	Fleix d'acer inoxidable 20 mm x 0.7 mm	0.400	x	2.08000	=	0.83200	
	BBM11202	u	PLACA TRIANGULAR 90 CM ACER GALV. REFLECTANT RA 1 Placa triangular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 90 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1	1.000	x	57.00000	=	57.00000	
			Subtotal:					59.21200	59.21200
			COST DIRECTE						71.45441
			DESPESES INDIRECTES			6.00	%		4.28726
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						75.74167

P-86 FBBP0090 UT PLACA CIRCULAR 600 MM REFLECTANT NIVEL 1 GALV. Senyal vertical circular 600 mm reflectant (RA1, nivell 1) galvanitzat tipus Postigo (o equivalent) segons instrucció 8.1 IC de senyalització vertical. Inclou cargoleria i subjeccions. Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: unitat)($90&46@). Rend.: 5.217 74.70 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	OFICIAL 1A OBRA PÚBLICA Oficial 1a obra pública	1.000	/R x	26.58000	=	5.09488	
	A0150000	h	MANOBRE ESPECIALISTA Manobre especialista	1.000	/R x	22.94000	=	4.39716	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:		9.49204	9.49204
Maquinària									
	CZ111000	h	GRUP ELECTROGEN 1 A 5 KVA Grup electrògen d'1 a 5 kVA	0.870	/R x	4.91000	=	0.81880	
	C2000010	H	TREPANT PERFORADOR COMBINAT BROCA 12x340 SDS-MAX Trepant perforador combinat amb broca 12x340 SDS-MAX. Sense alimentació elèctrica. Inclou assegurança i p.p. de transport a obra d'anada i tornada. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.870	/R x	8.79000	=	1.46584	
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.130	/R x	18.69000	=	0.46573	
			Subtotal:					2.75037	2.75037
Materials									
	BG3S0524	UT	SIVELLA FLEIX ACER INOXIDABLE 20 MM H20 CAHORS Sivella per a fleix d'acer inoxidable 20 mm H20 Cahors Ref. 956028	2.000	x	0.69000	=	1.38000	
	BBM12602	u	PLACA CIRCULAR 60 CM ACER GALV. REFLECTANT RA 1 Placa circular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1	1.000	x	56.02000	=	56.02000	
	BG3S0522	M	Fleix d'acer inoxidable 20 mm x 0.7 mm	0.400	x	2.08000	=	0.83200	
			Subtotal:					58.23200	58.23200
			COST DIRECTE						70.47441
			DESPESES INDIRECTES			6.00	%		4.22846
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						74.70287

P-87 FBBP0200 UT PLACA QUADRADA 600x600 MM REFLECTANT NIVELL 1 GALV. Senyal vertical quadrat 600 x 600 mm reflectant (RA1, nivell 1) galvanitzat tipus Postigo (o equivalent) segons instrucció 8.1 IC de senyalització vertical. Inclou cargoleria i subjeccions. Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: unitat)($90&51@). Rend.: 5.217 73.26 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	OFICIAL 1A OBRA PÚBLICA Oficial 1a obra pública	1.000	/R x	26.58000	=	5.09488	
	A0150000	h	MANOBRE ESPECIALISTA Manobre especialista	1.000	/R x	22.94000	=	4.39716	
			Subtotal:					9.49204	9.49204
Maquinària									
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.130	/R x	18.69000	=	0.46573	

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 1MLM7-1OI86-1J82T 6795FC0CB1F54D6BEEA05FA6F3087 4DDB95DFE7B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació por comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gamblio.amb.cat/verificadorDocumentoInome

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 19 Doc 01 1_2_8 a 1_2_10**
Annex Jardineria a Inf Urb

ALTRES DADES
Codi per a validació: **1MLM7-1OI86-1J82T**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:27:01**
Pàgina 65 de 157

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por_2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:23
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:36

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:36

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	CZ111000	h	GRUP ELECTROGEN 1 A 5 KVA Grup electrògen d'1 a 5 kVA	0.870	/R x	4.91000	=	0.81880	
	C2000010	H	TREPANT PERFORADOR COMBINAT BROCA 12x340 SDS-MAX Trepant perforador combinat amb broca 12x340 SDS-MAX. Sense alimentació elèctrica. Inclou assegurança i p.p. de transport a obra d'anada i tornada. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.870	/R x	8.79000	=	1.46584	
					Subtotal:			2.75037	2.75037
Materials									
	BG3S0524	UT	SIVELLA FLEIX ACER INOXIDABLE 20 MM H20 CAHORS Sivella per a fleix d'acer inoxidable 20 mm H20 Cahors Ref. 956028	2.000	x	0.69000	=	1.38000	
	BBM1AHA2	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'acer galvanitzat i pintat, de 60x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1	1.000	x	54.66000	=	54.66000	
	BG3S0522	M	Fleix d'acer inoxidable 20 mm x 0.7 mm	0.400	x	2.08000	=	0.83200	
					Subtotal:			56.87200	56.87200
			COST DIRECTE						69.11441
			DESPESES INDIRECTES		6.00 %				4.14686
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						73.26127

P-88 FBBP0250 UT PLACA RECTANGULAR 600x900 MM REFLECTANT NIVELL 1 GALV. Senyal vertical rectangular 600 x 900 mm reflectant (RA1, nivell 1) galvanitzat tipus Postigo (o equivalent) segons instrucció 8.1 IC de senyalització vertical. Inclou cargoleria i subjeccions. Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: unitat)($90&54@). Rend.: 5.217 110.94 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	MANOBRE ESPECIALISTA Manobre especialista	1.000	/R x	22.94000	=	4.39716	
	A012N000	h	OFICIAL 1A OBRA PÚBLICA Oficial 1a obra pública	1.000	/R x	26.58000	=	5.09488	
						Subtotal:		9.49204	9.49204
Maquinària									
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.130	/R x	18.69000	=	0.46573	
	CZ111000	h	GRUP ELECTROGEN 1 A 5 KVA Grup electrògen d'1 a 5 kVA	0.870	/R x	4.91000	=	0.81880	
	C2000010	H	TREPANT PERFORADOR COMBINAT BROCA 12x340 SDS-MAX Trepant perforador combinat amb broca 12x340 SDS-MAX. Sense alimentació elèctrica. Inclou assegurança i p.p. de transport a obra d'anada i tornada. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.870	/R x	8.79000	=	1.46584	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					Subtotal:			2.75037	2.75037
Materials									
	BG3S0524	UT	SIVELLA FLEIX ACER INOXIDABLE 20 MM H20 CAHORS Sivella per a fleix d'acer inoxidable 20 mm H20 Cahors Ref. 956028	2.000	x	0.69000	=	1.38000	
	BBM1AHD2	u	PLACA INFORMATIVA 60x90 CM ACER GALV. REFLECTANT RA 1 (Bedec 2023-09) Placa informativa per a senyals de trànsit d'acer galvanitzat i pintat, de 60x90 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1	1.000	x	90.21000	=	90.21000	
	BG3S0522	M	Fleix d'acer inoxidable 20 mm x 0.7 mm	0.400	x	2.08000	=	0.83200	
					Subtotal:			92.42200	92.42200
			COST DIRECTE						104.66441
			DESPESES INDIRECTES		6.00 %				6.27986
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						110.94427

P-89 FBBP0286 UT PLACA RECTANGULAR 600x200 MM AUXILIAR REFLECTANT GALV. Senyal vertical rectangular 600 x 200 mm complementari reflectant (RA1, nivell 1) galvanitzat tipus Postigo (o equivalent) segons instrucció 8.1 IC de senyalització vertical. Inclou cargoleria i subjeccions. Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: unitat)($90&54@). Rend.: 5.581 60.53 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	MANOBRE ESPECIALISTA Manobre especialista	1.000	/R x	22.94000	=	4.11037	
	A012N000	h	OFICIAL 1A OBRA PÚBLICA Oficial 1a obra pública	1.000	/R x	26.58000	=	4.76259	
						Subtotal:		8.87296	8.87296
Maquinària									
	C2000010	H	TREPANT PERFORADOR COMBINAT BROCA 12x340 SDS-MAX Trepant perforador combinat amb broca 12x340 SDS-MAX. Sense alimentació elèctrica. Inclou assegurança i p.p. de transport a obra d'anada i tornada. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.930	/R x	8.79000	=	1.46474	
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.070	/R x	18.69000	=	0.23442	
	CZ111000	h	GRUP ELECTROGEN 1 A 5 KVA Grup electrògen d'1 a 5 kVA	0.930	/R x	4.91000	=	0.81819	
						Subtotal:		2.51735	2.51735
Materials									
	BG3S0524	UT	SIVELLA FLEIX ACER INOXIDABLE 20 MM H20 CAHORS Sivella per a fleix d'acer inoxidable 20 mm H20 Cahors Ref. 956028	2.000	x	0.69000	=	1.38000	

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 1MLM7-1OI86-1J82T 6795FC0CB1F54D6BEEA05FA6F3087 4DDB95DFE7B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació por comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gamblio.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 19 Doc 01 1_2_8 a 1_2_10**
Annex Jardineria a Inf Urb

ALTRES DADES
Codi per a validació: **1MLM7-1OI86-1J82T**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:27:01**
Pàgina 66 de 157

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por_2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:23
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:36

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:36

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BBM1EH52	u	PLACA COMPLEMETÀRIA 60x30 CM ACER GALV. REFLECTANT RA 1 Placa complementària per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 60x30 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1	1.000	x	43.50000 =	43.50000	
	BG3S0522	M	Fleix d'acer inoxidable 20 mm x 0.7 mm	0.400	x	2.08000 =	0.83200	
						Subtotal:	45.71200	45.71200
						COST DIRECTE		57.10231
						DESPESES INDIRECTES	6.00 %	3.42614
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		60.52845

P-90 FBBP1010 M SUPORT TUB BUIT RECTANGULAR 40x80 MM/2 MM GALV. Suport de senyal d'acer galvanitzat de perfil buit rectangular 40 x 80/2 mm. Espessor mínim galvanitzat 55 micres segons UNE 36-130. Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: metre lineal)($90&47@). Rend.: 133.333 8.16 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	MANOBRE ESPECIALISTA Manobre especialista	1.000	/R x	22.94000 =		0.17205	
	A012N000	h	OFICIAL 1A OBRA PÚBLICA Oficial 1a obra pública	1.000	/R x	26.58000 =		0.19935	
						Subtotal:		0.37140	0.37140
Maquinària									
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.833	/R x	18.69000 =		0.11677	
						Subtotal:		0.11677	0.11677
Materials									
	BBMZ1B20	m	SUPORT TUB 80x40x2 MM ACER GALV. SENYALITZACIÓ VERTICAL Suport de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a senyalització vertical	1.000	x	7.21000 =		7.21000	
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.001	x	1.50000 =		0.00150	
						Subtotal:		7.21150	7.21150
						COST DIRECTE			7.69967
						DESPESES INDIRECTES	6.00 %		0.46198
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			8.16165

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-91	FBBP1020	M	SUPORT TUB BUIT RECTANGULAR 50x100/3 MM GALV. Suport de senyal d'acer galvanitzat de perfil buit rectangular 50 x 100/3 mm. Espessor mínim galvanitzat 70 micres segons UNE 36-130. Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: metre lineal)($90&45@).	Rend.: 133.333				16.15 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	MANOBRE ESPECIALISTA Manobre especialista	1.000	/R x	22.94000 =		0.17205	
	A012N000	h	OFICIAL 1A OBRA PÚBLICA Oficial 1a obra pública	1.000	/R x	26.58000 =		0.19935	
						Subtotal:		0.37140	0.37140
Maquinària									
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.083	/R x	18.69000 =		0.01163	
						Subtotal:		0.01163	0.01163
Materials									
	BBMZ1C20	m	SUPORT TUB 50x100x3 MM ACER GALV. SENYALITZACIÓ VERTICAL Suport de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, per a senyalització vertical	1.000	x	14.85000 =		14.85000	
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.001	x	1.50000 =		0.00150	
						Subtotal:		14.85150	14.85150
						COST DIRECTE			15.23453
						DESPESES INDIRECTES	6.00 %		0.91407
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			16.14860

P-92 FD590012 M CUNETA DE FORMIGÓ AMPLADA 100 CM CAP TRASDÓS Cuneta triangular de formigó HM-20/B/10/I, d'amplada 100 cm i espessor de formigó 0,10 m construïda in situ amb pendents 1/1 (longitud 75 cm) i 1/3 (longitud 25 cm), pic profunditat màxima 25 cm, construïda sobre base de 0,15 m de tot-u. Sobre cap trasdós o talús. Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: metre lineal) ($90&44@). Rend.: 1.199 74.98 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	MANOBRE ESPECIALISTA Manobre especialista	0.6002	/R x	22.94000 =		11.48339	
	A0112000	h	Cap de colla	0.100	/R x	28.15000 =		2.34779	
	A012N000	h	OFICIAL 1A OBRA PÚBLICA Oficial 1a obra pública	0.6002	/R x	26.58000 =		13.30552	
						Subtotal:		27.13670	27.13670

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 1MLM7-1OI86-1J82T 6795FC0CB1F54D6BEEA05FA6F3087 4DDB95DFE7B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gamblio.amb.cat/verificadorDocumentoInome

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 19 Doc 01 1_2_8 a 1_2_10
Annex Jardineria a Inf Urb
Codi per a validació: 1MLM7-1OI86-1J82T
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:27:01
Pàgina 67 de 157
ALTRES DADES
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por_2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:23
2.-' Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:36
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:36

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Maquinària								
	C2000030	H	AMOLADORA 2400 W AMB DISC DIAMANT Amoladora 2400 W amb suplement disc diamant general obra 230 i allargament monofàsic de 20 m. Sense alimentació elèctrica. Inclou assegurança i p.p. de transport a obra d'anada i tornada. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.04998	/R x	5.43000 =	0.22635	
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.3998	/R x	18.69000 =	6.23208	
	CZ111000	h	GRUP ELECTROGEN 1 A 5 KVA Grup electrògen d'1 a 5 kVA	0.04998	/R x	4.91000 =	0.20467	
	C1315010	h	RETROEXCAVADORA PETITA Retroexcavadora petita	0.5997	/R x	49.77000 =	24.89330	
					Subtotal:		31.55640	31.55640
Materials								
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.010	x	1.50000 =	0.01500	
	B03D1011	M3	SÒL SELECCIONAT PRÈSTEC CBR > 10 Subministrament de sòl seleccionat de préstec, CBR > 10 a 95 % P.M., segons PG3	0.133	x	13.47000 =	1.79151	
	B064100B	m3	FORMIGÓ HM-20/B/10/I Formigó HM-20/B/10/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0.11441	x	77.83000 =	8.90453	
	B0372010	M3	BASE ZA-25 TOT-U ARTIFICIAL Base ZA-25 tot-u artificial segons PG-3	0.0234	x	19.66000 =	0.46004	
	B0D1Q010	M3	FUSTA Fusta	0.00172	x	506.35000 =	0.87092	
					Subtotal:		12.04200	12.04200
						COST DIRECTE		70.73510
						DESPESES INDIRECTES	6.00 %	4.24411
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		74.97921

P-93 FD5J5220 UT BASE EMBORNAL PREFABRICAT 30x70 CM INT. SIFÒNIC Base d'embornal sifònica construïda amb peça prefabricada de formigó de dimensions exteriors de 875 x 47 x 100 cm de paret de 8,5 cm d'espessor i solera de 10 cm d'espessor tipus imbornal 8 Benito, o similar. Amb tapa i pala sifònica i per a una sortida per a canonada secundària i part proporcional d'entroncament del tub la base d'embornal. Inclou la base formigó de recolzament de 15 cm d'espessor. No inclou l'envoltat de tot-u de tota la base d'embornal. Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: unitat)($90&47@). Rend.: 1.647 150.24 €

	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	h	MANOBRE ESPECIALISTA Manobre especialista	1.000	/R x	22.94000 =	13.92835	
	A012N000	h	OFICIAL 1A OBRA PÚBLICA Oficial 1a obra pública	1.000	/R x	26.58000 =	16.13843	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						Subtotal:	30.06678	30.06678
Maquinària								
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.451	/R x	18.69000 =	5.11791	
	C1315010	h	RETROEXCAVADORA PETITA Retroexcavadora petita	0.137	/R x	49.77000 =	4.13995	
	C1705700	h	FORMIGONERA 250 L Formigonera de 250 L	0.412	/R x	3.16000 =	0.79048	
	CZ111000	h	GRUP ELECTROGEN 1 A 5 KVA Grup electrògen d'1 a 5 kVA	0.412	/R x	4.91000 =	1.22825	
						Subtotal:	11.27659	11.27659
Materials								
	B064108Z	M3	FORMIGÓ HNE-15 Formigó HNE-15	0.166	x	75.82000 =	12.58612	
	BDDZ5340	UT	PALA SIFÒNICA PREFABRICADA FORMIGÓ 30.5x37 CM SI70100IE (GLS, o similar) Pala sifònica prefabricada de formigó per a embornal de dimensions 30.5x37 cm i espessor 3.5 cm. Tipus Reg. SI70100IE, GLS, o similar	1.000	x	1.97000 =	1.97000	
	B0705200	t	MORTER M-7.5 SACS 25 KG Morter M-7.5 (7.5 N/mm2) en sacs 25 kg	0.010	x	112.41000 =	1.12410	
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.010	x	1.50000 =	0.01500	
	BDDZ5320	UT	TAPA SIFÒNICA PREFABRICADA FORMIGÓ EMBORNAL 28x48 CM SI70SE (GLS, o similar) Tapa sifònica prefabricada de formigó per a embornal de dimensions 28x48 cm i espessor 3.5 cm. Tipus Reg. SI70SE, GLS, o similar	1.000	x	2.95000 =	2.95000	
	BDDZ5230	UT	BASE EMBORNAL PREFABRICAT FORMIGÓ 49x88x100 cm/8.5 cm IM7010040 (GLS, o similar) Base embornal prefabricat de formigó dimensions exteriors 49x88x100 cm espessor paret 8.5 cm. Tipus Ref. IM7010040, GLS, o similar	1.000	x	81.75000 =	81.75000	
						Subtotal:	100.39522	100.39522
						COST DIRECTE		141.73859
						DESPESES INDIRECTES	6.00 %	8.50432
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		150.24291

P-94 FD5J5232 M2 RECRESCUT EMBORNAL O TRONETA PARET MAÓ MASSÍS Recrescut d'embornal o troneta amb paret de fàbrica de maó massís 29 x 14 x (5 o 6) cm rejuntat amb morter M-450 i lliscat i arrebossat per dins amb morter M-600. Inclou la construcció dels escaires i la part proporcional de tallat de maons. En els embornals amb vorada bústia el recrescut s'ajustarà a aquesta vorada. Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: metre quadrat de paret)($90&45@). Rend.: 0.856 104.65 €

	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu	Parcial	Import

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 1MLM7-1OI86-1J82T 6795FC0CB1F54D6BEEA05FA6F3087 4DDB95DFE7B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gamblio.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 19 Doc 01 1_2_8 a 1_2_10
Annex Jardineria a Inf Urb
Codi per a validació: 1MLM7-1OI86-1J82T
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:27:01
Pàgina 68 de 157
ALTRES DADES
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por_2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:23
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:36
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:36

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A0150000	h	MANOBRE ESPECIALISTA Manobre especialista	1.000	/R x	22.94000	=	26.79907	
	A0122000	h	OFICIAL 1A PALETA Oficial 1a paleta	1.000	/R x	26.58000	=	31.05140	
	A012N000	h	OFICIAL 1A OBRA PÚBLICA Oficial 1a obra pública	0.100	/R x	26.58000	=	3.10514	
						Subtotal:		60.95561	60.95561
Maquinària									
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.046	/R x	18.69000	=	1.00437	
	CZ111000	h	GRUP ELECTROGEN 1 A 5 KVA Grup electrògen d'1 a 5 kVA	0.113	/R x	4.91000	=	0.64817	
	C1705600	h	FORMIGONERA 165 L Formigonera de 165 l	0.113	/R x	1.95000	=	0.25742	
						Subtotal:		1.90996	1.90996
Materials									
	B0705200	t	MORTER M-7.5 SACS 25 KG Morter M-7.5 (7.5 N/mm2) en sacs 25 kg	0.150	x	112.41000	=	16.86150	
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.075	x	1.50000	=	0.11250	
	B0F15251	u	MAÓ MASSÍS 290x140x50 mm REVESTIR Maó massís d'elaboració mecànica, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	55.556	x	0.34000	=	18.88904	
						Subtotal:		35.86304	35.86304
							COST DIRECTE		98.72861
							DESPESES INDIRECTES	6.00 %	5.92372
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		104.65233

P-95 FD5J5235 UT ADAPTACIÓ EMBORNAL SORTIDA TUB SENSE POU SORRER — Rend.: 1.689 — 35.91 €

Adaptació de la sortida del tub de l'embornal per tal que no hi hagi pou sorrer. Realitzat amb maons massissos 29x14x5 cm i morter de ciment 1:4. Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: unitat)($90&47@).

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	MANOBRE ESPECIALISTA Manobre especialista	1.000	/R x	22.94000	=	13.58200	
	A0122000	h	OFICIAL 1A PALETA Oficial 1a paleta	1.000	/R x	26.58000	=	15.73712	
						Subtotal:		29.31912	29.31912
Maquinària									
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou	0.00577	/R x	18.69000	=	0.06385	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)						
	C1705600	h	FORMIGONERA 165 L Formigonera de 165 l	0.0091	/R x	1.95000	=	0.01051	
	C2001000	h	MARTELL TRENCADOR MANUAL Martell trencador manual	0.42218	/R x	3.70000	=	0.92485	
	CZ111000	h	GRUP ELECTROGEN 1 A 5 KVA Grup electrògen d'1 a 5 kVA	0.43129	/R x	4.91000	=	1.25378	
						Subtotal:		2.25299	2.25299
Materials									
	B0F15251	u	MAÓ MASSÍS 290x140x50 mm REVESTIR Maó massís d'elaboració mecànica, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	5.000	x	0.34000	=	1.70000	
	B0705200	t	MORTER M-7.5 SACS 25 KG Morter M-7.5 (7.5 N/mm2) en sacs 25 kg	0.00532	x	112.41000	=	0.59802	
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.00266	x	1.50000	=	0.00399	
						Subtotal:		2.30201	2.30201
							COST DIRECTE		33.87412
							DESPESES INDIRECTES	6.00 %	2.03245
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		35.90657

P-96 FD5J5240 UT RECRESCUT EMBORNAL 30 X 70 X 30 CM PREFABRICAT Recrescut d'embornal amb peça prefabricada de formigó de dimensions exteriors 87 x 47 x 30 cm, de 8,5 cm d'espessor de paret tipus embornal 8 Benito o similar, rejuntat entre peces. Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: unitat)($90&46@). — Rend.: 2.596 — 70.87 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	MANOBRE ESPECIALISTA Manobre especialista	1.000	/R x	22.94000	=	8.83667	
	A012N000	h	OFICIAL 1A OBRA PÚBLICA Oficial 1a obra pública	1.000	/R x	26.58000	=	10.23883	
						Subtotal:		19.07550	19.07550
Maquinària									
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.306	/R x	18.69000	=	2.20306	
	CZ111000	h	GRUP ELECTROGEN 1 A 5 KVA Grup electrògen d'1 a 5 kVA	0.046	/R x	4.91000	=	0.08700	
	C1705600	h	FORMIGONERA 165 L Formigonera de 165 l	0.046	/R x	1.95000	=	0.03455	
	C1315010	h	RETROEXCAVADORA PETITA Retroexcavadora petita	0.433	/R x	49.77000	=	8.30139	
						Subtotal:		10.62600	10.62600

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 1MLM7-1OI86-1J82T 6795FC0CB1F54D6BEEA05FA6F3087 4DDB95DFE7B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 19 Doc 01 1_2_8 a 1_2_10**
Annex Jardineria a Inf Urb

ALTRES DADES
Codi per a validació: **1MLM7-1OI86-1J82T**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:27:01**
Pàgina 69 de 157

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:23
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:36

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:36

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	B0718000	kg	MORTER SEC CIMENT 1:4 ADDITIUS PLASTIFICANTS Morter sec de ciment 1:4, amb additius plastificants	0.010	x	0.37000	=	0.00370
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.015	x	1.50000	=	0.02250
	BDDZ5240	UT	RECRESCUT EMBORNAL PREF. FORMIGÓ 87x47x20 cm/10cm Recrescut d'embornal amb peça prefabricada de formigó de dimensions exteriors 87 x 47 x 30 cm de 10 cm d'espessor de paret	1.200	x	30.94000	=	37.12800
						Subtotal:		37.15420
								37.15420
			COST DIRECTE					66.85570
			DESPESES INDIRECTES	6.00	%			4.01134
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					70.86704

P-97 FD5K0010 UT TRONETA INTERCEPTORA CUNETA PARET FÀBRICA MAÓ MASSÍS 15 CM Troneta interceptora de connexió de la cuneta existents, de dimensions interiors 600 x 950 cm i alçada interior fins a 0,85 metre. Construïda en en paret de 15 cm d'espessor de fàbrica de maons massissos de 29 x 14 x (5 o 6) cm, rejuntats amb morter de ciment M-7.5, arrebossada i lliscada per dins amb morter de ciment M-7.5, amb bigueta pretensada VP-18 de recolçament de les reixes, amb solera de formigó HM-20/B/10/I de 15 cm d'espessor. Inclou el connexionat del tub de la xarxa secundària a la troneta. Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: unitat)($90&58@). Rend.: 0.450 319.18 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	MANOBRE Manobre	2.000	/R x	22.18000	=	98.57778	
	A012N000	h	OFICIAL 1A OBRA PÚBLICA Oficial 1a obra pública	0.100	/R x	26.58000	=	5.90667	
						Subtotal:		104.48445	104.48445
Maquinària									
	C1705600	h	FORMIGONERA 165 L Formigonera de 165 l	0.257	/R x	1.95000	=	1.11367	
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.094	/R x	18.69000	=	3.90413	
	CZ111000	h	GRUP ELECTROGEN 1 A 5 KVA Grup electrògen d'1 a 5 kVA	0.257	/R x	4.91000	=	2.80416	
						Subtotal:		7.82196	7.82196
Materials									
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.069	x	1.50000	=	0.10350	
	B0SS0010	UT	SIKA ANCHOR FIX 2 (TUB 550 CM3) Sika Anchor Fix 2 (tub 550 cm3)	2.000	x	38.33000	=	76.66000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0641140	m3	FORMIGÓ HM-30/B/10/I+Qa Formigó HM-30/B/10/I+Qa de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I+Qa	0.239	x	98.35000	=	23.50565
	B0F15251	u	MAÓ MASSÍS 290x140x50 mm REVESTIR Maó massís d'elaboració mecànica, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	133.008	x	0.34000	=	45.22272
	B4P30010	M	BIGUETA PRETENSADA DOBLE T VP-18 Bigueta pretensada doble T VP-18	0.900	x	8.53000	=	7.67700
	B0705200	t	MORTER M-7.5 SACS 25 KG Morter M-7.5 (7.5 N/mm2) en sacs 25 kg	0.317	x	112.41000	=	35.63397
						Subtotal:		188.80284
								188.80284
			COST DIRECTE					301.10925
			DESPESES INDIRECTES	6.00	%			18.06656
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					319.17581

P-98 FD5K0020 M TRONETA INTERCEPTORA AMPLADA 40.5 CM PARET FÀBRICA MAÓ MASSÍS 15 CM Troneta interceptora, d'amplada interior 40.5 cm i alçada interior fins a 1.45 m. Construïda en paret de 15 cm de fàbrica de maons massissos de 29 x 14 x (5 o 6) cm, rejuntats amb morter de ciment M-7.5, arrebossada i lliscada per dins amb morter de ciment M-7.5, amb solera de formigó HM-20/B/10/I de 15 cm d'espessor. Inclou les parets divisòries interiors de 15 cm de maó massís i el connexionat de la xarxa secundària a la troneta. Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: metre lineal de longitud de troneta interceptora)($90&67@). Rend.: 0.420 244.41 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	OFICIAL 1A OBRA PÚBLICA Oficial 1a obra pública	0.100	/R x	26.58000	=	6.32857	
	A0140000	h	MANOBRE Manobre	2.000	/R x	22.18000	=	105.61905	
						Subtotal:		111.94762	111.94762
Maquinària									
	C1705600	h	FORMIGONERA 165 L Formigonera de 165 l	0.175	/R x	1.95000	=	0.81250	
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.079	/R x	18.69000	=	3.51550	
	CZ111000	h	GRUP ELECTROGEN 1 A 5 KVA Grup electrògen d'1 a 5 kVA	0.175	/R x	4.91000	=	2.04583	
						Subtotal:		6.37383	6.37383
Materials									
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.085	x	1.50000	=	0.12750	
	B0F15251	u	MAÓ MASSÍS 290x140x50 mm REVESTIR Maó massís d'elaboració mecànica, de 290x140x50	170.174	x	0.34000	=	57.85916	

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 1MLM7-1OI86-1J82T 6795FC0CB1F54D6BEEA05FA6F3087 4DDB95DFE7B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació port comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 19 Doc 01 1_2_8 a 1_2_10**
Annex Jardineria a Inf Urb

ALTRES DADES
Codi per a validació: **1MLM7-1OI86-1J82T**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:27:01**
Pàgina 70 de 157

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por_2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:23
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:36

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:36

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1					
	B0641140	m3	FORMIGÓ HM-30/B/10/I+Qa Formigó HM-30/B/10/I+Qa de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I+Qa	0.106	x 98.35000	=	10.42510	
	B0705200	t	MORTER M-7.5 SACS 25 KG Morter M-7.5 (7.5 N/mm2) en sacs 25 kg	0.390	x 112.41000	=	43.83990	
					Subtotal:		112.25166	112.25166
					COST DIRECTE			230.57311
					DESPESES INDIRECTES	6.00 %		13.83439
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			244.40750

P-99 FD5Z0010 UT REIXA INTERCEPTORA CUNETA D-12 FOSA DÚCTIL 359x359 MM I 34.4 MM Marc i reixa interceptora per a cuneta afrontisada i abatible de fosa dúctil de dimensions de reixa 298 x 298 mm de 34.4 mm d'alçada, tipus B-125 UNE EN-124, tipus D-12 (Fabregas, o similar), pintada amb pintura asfàtica o quitrà. Càrrega de ruptura 12.5 tones. Inclou el recalçament del marc amb morter i maons. Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: unitat)($90&63@). Rend.: 2.494 95.88 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	MANOBRE Manobre	1.000	/R x	22.18000	=	8.89334	
	A012N000	h	OFICIAL 1A OBRA PÚBLICA Oficial 1a obra pública	1.000	/R x	26.58000	=	10.65758	
						Subtotal:		19.55092	19.55092
Maquinària									
	C1705600	h	FORMIGONERA 165 L Formigonera de 165 l	0.163	/R x	1.95000	=	0.12745	
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.035	/R x	18.69000	=	0.26229	
	CZ111000	h	GRUP ELECTROGEN 1 A 5 KVA Grup electrògen d'1 a 5 kVA	0.163	/R x	4.91000	=	0.32090	
	C2000010	H	TREPANT PERFORADOR COMBINAT BROCA 12x340 SDS-MAX Trepant perforador combinat amb broca 12x340 SDS-MAX. Sense alimentació elèctrica. Inclou assegurança i p.p. de transport a obra d'anada i tornada. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.000	/R x	8.79000	=	0.00000	
						Subtotal:		0.71064	0.71064
Materials									
	B0705200	t	MORTER M-7.5 SACS 25 KG Morter M-7.5 (7.5 N/mm2) en sacs 25 kg	0.074	x	112.41000	=	8.31834	
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.037	x	1.50000	=	0.05550	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0A40010	UT	Pern longitud 100 mm, femella i volandera tot de mètrica 8 MM i galvanitzat	0.000	x 1.39000	=	0.00000	
	BD5ZJJ31	UT	REIXA INTERCEPTORA QUADRADA 300 x 300 mm D-12 (Fabregas, o similar) Marc i reixa quadrada interceptora afrontisada i abatible de fosa dúctil GGG40, de dimensions de reixa 298 x 298 mm de 34.4 mm d'alçada, tipus C-250 UNE EN-124, tipus D-12 (Fabregas o similar). Càrrega de ruptura 25 tones. Pintada amb pintura asfàltica o quitrà.	1.000	x 61.82000	=	61.82000	
	B0SS0010	UT	SIKA ANCHOR FIX 2 (TUB 550 CM3) Sika Anchor Fix 2 (tub 550 cm3)	0.000	x 38.33000	=	0.00000	
					Subtotal:		70.19384	70.19384
					COST DIRECTE			90.45540
					DESPESES INDIRECTES	6.00 %		5.42732
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			95.88272

P-100 FD5Z0020 UT REIXA INTERCEPTORA CUNETA D-12b FOSA DÚCTIL 650x650 MM I 36 MM Marc i reixa interceptora per a cuneta afrontisada i abatible de fosa dúctil de dimensions de reixa 590 x 590 mm de 36 mm d'alçada, tipus B-125 UNE EN-124, tipus D-12b (Fabregas, o similar), pintada amb pintura asfàtica o quitrà. Càrrega de ruptura 12.5 tones. Inclou el recalçament del marc amb morter i maons. Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: unitat)($90&62@). Rend.: 1.897 110.40 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	MANOBRE Manobre	1.000	/R x	22.18000	=	11.69215	
	A012N000	h	OFICIAL 1A OBRA PÚBLICA Oficial 1a obra pública	1.000	/R x	26.58000	=	14.01160	
						Subtotal:		25.70375	25.70375
Maquinària									
	C1705600	h	FORMIGONERA 165 L Formigonera de 165 l	0.224	/R x	1.95000	=	0.23026	
	CZ111000	h	GRUP ELECTROGEN 1 A 5 KVA Grup electrògen d'1 a 5 kVA	0.224	/R x	4.91000	=	0.57978	
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.055	/R x	18.69000	=	0.54188	
	C2000010	H	TREPANT PERFORADOR COMBINAT BROCA 12x340 SDS-MAX Trepant perforador combinat amb broca 12x340 SDS-MAX. Sense alimentació elèctrica. Inclou assegurança i p.p. de transport a obra d'anada i tornada. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.000	/R x	8.79000	=	0.00000	
						Subtotal:		1.35192	1.35192
Materials									

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 1MLM7-1OI86-1J82T 6795FC0CB1F54D6BEEA05FA6F3087 4DDB95DFE7B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació per comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gamblio.amb.cat/verificadorDocumentoInome

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 19 Doc 01 1_2_8 a 1_2_10**
Annex Jardineria a Inf Urb

ALTRES DADES
Codi per a validació: **1MLM7-1OI86-1J82T**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:27:01**
Pàgina 71 de 157

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por_2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:23
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:36

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:36

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B0SS0010	UT	SIKA ANCHOR FIX 2 (TUB 550 CM3) Sika Anchor Fix 2 (tub 550 cm3)	0.000	x	38.33000	=	0.00000	
	B0705200	t	MORTER M-7.5 SACS 25 KG Morter M-7.5 (7.5 N/mm2) en sacs 25 kg	0.135	x	112.41000	=	15.17535	
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.067	x	1.50000	=	0.10050	
	BD5ZJJ31	UT	REIXA INTERCEPTORA QUADRADA 300 x 300 mm D-12 (Fabregas, o similar) Marc i reixa quadrada interceptora afrontisada i abatible de fosa dúctil GGG40, de dimensions de reixa 298 x 298 mm de 34.4 mm d'alçada, tipus C-250 UNE EN-124, tipus D-12 (Fabregas o similar). Càrrega de ruptura 25 tones. Pintada amb pintura asfàltica o quitrà.	1.000	x	61.82000	=	61.82000	
	B0A40010	UT	Pern longitud 100 mm, femella i volandera tot de mètrica 8 MM i galvanitzat	0.000	x	1.39000	=	0.00000	
						Subtotal:		77.09585	77.09585
							COST DIRECTE		104.15152
							DESPESES INDIRECTES	6.00 %	6.24909
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		110.40061

P-101 FD5Z0030 UT CANAL REIXA INTERCEPTORA FOSA DÚCTIL 748x173 mm Marc i reixa rectangular interceptora de fosa dúctil GGG40, de dimensions de reixa 748 x 173 mm de 20 mm d'alçada, tipus D-400 UNE EN-124, tipus KPF-U-200-F (Fabregas, o similar). Càrrega de ruptura 40 tones. Pintada amb pintura asfàltica o quitrà. Inclou el canal de polipropilè de dimensions 754x197x184 mm, formigó que l'envolta. Subministrament i instal·lació. (Unitat d'amidament: unitat)($90&47@). Rend.: 0.991 179.85 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	MANOBRE Manobre	1.000	/R x	22.18000	=	22.38143	
	A012N000	h	OFICIAL 1A OBRA PÚBLICA Oficial 1a obra pública	1.000	/R x	26.58000	=	26.82139	
						Subtotal:		49.20282	49.20282
Maquinària									
	C1705600	h	FORMIGONERA 165 L Formigonera de 165 l	0.12452	/R x	1.95000	=	0.24502	
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2.0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.21474	/R x	18.69000	=	4.04994	
	CZ111000	h	GRUP ELECTROGEN 1 A 5 KVA Grup electrògen d'1 a 5 kVA	0.12452	/R x	4.91000	=	0.61695	
						Subtotal:		4.91191	4.91191
Materials									
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.07152	x	1.50000	=	0.10728	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B0705200	t	MORTER M-7.5 SACS 25 KG Morter M-7.5 (7.5 N/mm2) en sacs 25 kg	0.14304	x	112.41000	=	16.07913	
	B0111010	UT	Altres despeses auxiliars	0.000	x	0.93000	=	0.00000	
	BD5Z0010	UT	CANAL REIXA INTERCEPTORA FOSA DÚCTIL 748x173 mm Marc i reixa rectangular interceptora de fosa dúctil GGG40, de dimensions de reixa 748 x 173 mm de 20 mm d'alçada, tipus D-400 UNE EN-124, tipus KPF-U-200-F (Fabregas, o similar). Càrrega de ruptura 40 tones. Pintada amb pintura asfàltica o quitrà. Inclou el canal de polipropilè de dimensions 754x197x184 mm.	1.000	x	99.37000	=	99.37000	
						Subtotal:		115.55641	115.55641
							COST DIRECTE		169.67114
							DESPESES INDIRECTES	6.00 %	10.18027
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		179.85141

P-102 FD5ZAK07 UT REIXA INTERCEPTORA OPTIDRAIN FOSA DÚCTIL 566x1066 MM I 100 MM Marc i reixa interceptora afrontisada i abatible de doble fulla de fosa dúctil de dimensions de reixa 566 x 1066 mm de 100 mm d'alçada, tipus D-400 UNE EN-124, tipus Optidrain (Fabregas, o similar) o M-3B (Fabregas, o similar), pintada amb pintura asfàtica o quitrà. Càrrega de ruptura 40 tones. Inclou el recalçament del marc amb morter i maons i collada amb perns. Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: unitat)($90&61@). Rend.: 1.101 497.96 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	OFICIAL 1A OBRA PÚBLICA Oficial 1a obra pública	1.000	/R x	26.58000	=	24.14169	
	A0140000	h	MANOBRE Manobre	1.000	/R x	22.18000	=	20.14532	
						Subtotal:		44.28701	44.28701
Maquinària									
	C1705600	h	FORMIGONERA 165 L Formigonera de 165 l	0.163	/R x	1.95000	=	0.28869	
	CZ111000	h	GRUP ELECTROGEN 1 A 5 KVA Grup electrògen d'1 a 5 kVA	0.494	/R x	4.91000	=	2.20303	
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.051	/R x	18.69000	=	0.86575	
	C2000010	H	TREPANT PERFORADOR COMBINAT BROCA 12x340 SDS-MAX Trepant perforador combinat amb broca 12x340 SDS-MAX. Sense alimentació elèctrica. Inclou assegurança i p.p. de transport a obra d'anada i tornada. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.330	/R x	8.79000	=	2.63460	
						Subtotal:		5.99207	5.99207
Materials									
	B0SS0010	UT	SIKA ANCHOR FIX 2 (TUB 550 CM3) Sika Anchor Fix 2 (tub 550 cm3)	0.545	x	38.33000	=	20.88985	

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 1MLM7-1OI86-1J82T 6795FC0CB1F54D6BEEA05FA6F3087 4DDB95DFE7B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 19 Doc 01 1_2_8 a 1_2_10**
Annex Jardineria a Inf Urb

ALTRES DADES
Codi per a validació: **1MLM7-1OI86-1J82T**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:27:01**
Pàgina 72 de 157

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:23
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:36

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:36

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0705200	t	MORTER M-7.5 SACS 25 KG Morter M-7.5 (7.5 N/mm2) en sacs 25 kg	0.169	x	112.41000	=	18.99729
	B0A40010	UT	Pern longitud 100 mm, femella i volandera tot de mètrica 8 MM i galvanitzat	6.000	x	1.39000	=	8.34000
	BD5ZAK50	UT	REIXA INTERCEPTORA 1000 x 500 mm OPTIDRAIN M-5 (Fabregas, o similar) Marc i reixa interceptora de dimensions del marc 566 x 1066 mm de 100 mm d'alçada de fosa dúctil EN-GJS-500-7 segons EN1563, , tipus OPTIDRAIN M-5 (Fabregas o similar). Càrrega de ruptura 40 tones (D-400) UNE EN-124. Pintada amb pintura asfàltica o quitrà.	1.000	x	371.14000	=	371.14000
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.084	x	1.50000	=	0.12600
						Subtotal:		419.49314	419.49314
						COST DIRECTE			469.77222
						DESPESES INDIRECTES	6.00 %		28.18633
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			497.95855

P-103 FD5ZJJ05 UT REIXA EMBORNAL DELTA 80 (o M-3B) FOSA DÚCTIL 795x240 MM I 100 MM Marc i reixa d'embornal afrontisada i abatible de fosa dúctil de dimensions de reixa 795 x 240 mm de 100 mm d'alçada, tipus C-250 UNE EN-124, tipus DELTA 80 (Benito o similar) o M-3B (Fabregas, o similar), pintada amb pintura asfàtica o quitrà. Càrrega de ruptura 25 tones. Inclou el recalçament del marc amb morter i maons. Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: unitat)($90&64@). Rend.: 1.727 185.56 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	MANOBRE Manobre	1.000	/R x	22.18000	=	12.84308	
	A012N000	h	OFICIAL 1A OBRA PÚBLICA Oficial 1a obra pública	1.000	/R x	26.58000	=	15.39085	
						Subtotal:		28.23393	28.23393
Maquinària									
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.035	/R x	18.69000	=	0.37878	
	CZ111000	h	GRUP ELECTROGEN 1 A 5 KVA Grup electrògen d'1 a 5 kVA	0.185	/R x	4.91000	=	0.52597	
	C1705600	h	FORMIGONERA 165 L Formigonera de 165 l	0.185	/R x	1.95000	=	0.20889	
						Subtotal:		1.11364	1.11364
Materials									
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.061	x	1.50000	=	0.09150	
	BD5ZJJ05	UT	REIXA EMBORNAL BARCELONA 834×338 M-3B (Fabregas, o similar) Marc i reixa d'embornal afrontisada i abatible de fosa	1.000	x	145.57000	=	145.57000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			dúctil EN-GJS-500-7 , de dimensions de reixa 744 x 284 mm de 100 mm d'alçada, tipus C-250 UNE EN-124, tipus M-3B (Fabregas, o similar). Càrrega de ruptura 25 tones C-250, UNE EN-124. Pintada amb pintura asfàltica o quitrà.					
	B0718000	kg	MORTER SEC CIMENT 1:4 ADDITIUS PLASTIFICANTS Morter sec de ciment 1:4, amb additius plastificants	0.122	x	0.37000	=	0.04514
						Subtotal:		145.70664	145.70664
						COST DIRECTE			175.05421
						DESPESES INDIRECTES	6.00 %		10.50325
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			185.55746

P-104 FD7E0021 M REPOSICIÓ CREUAMENTS TUB MITGES CANYES Reposició de servei existent amb mitges canyes de tub de polietilè diàmetre exterior 160 mm sèrie no lleugera, tipus Ecocable 450M (Polieco , o equivalent), rgid-flexible tipus corrugat de doble paret, (exterior corrugada i interior llisa), segons norma CEI EN 50086-1 (CEI 23-39) i (CEI EN 50086-2-4 (CEI 23-46) 450N, amb maneguets d'unió. Inclou tots els treballs de tallat longitudinal i lligat del tub amb filferro i unió dels tubs existents. Subministrament i col.locació (Unitat d'amidament: metre lineal de tub)($90&38@). Rend.: 1.914 34.64 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	MANOBRE Manobre	1.000	/R x	22.18000	=	11.58830	
	A012N000	h	OFICIAL 1A OBRA PÚBLICA Oficial 1a obra pública	1.000	/R x	26.58000	=	13.88715	
						Subtotal:		25.47545	25.47545
Maquinària									
	CZ111000	h	GRUP ELECTROGEN 1 A 5 KVA Grup electrògen d'1 a 5 kVA	0.362	/R x	4.91000	=	0.92864	
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.050	/R x	18.69000	=	0.48824	
	C2000020	H	SERRA CALAR PROFESSIONAL Serra de calar professional	0.362	/R x	3.86000	=	0.73005	
	C1705600	h	FORMIGONERA 165 L Formigonera de 165 l	0.203	/R x	1.95000	=	0.20682	
						Subtotal:		2.35375	2.35375
Materials									
	BG2E0090	ML	TUB POLIETILÈ ALTA DENSITAT DN 160 MM ECOCABLE 450 M Tub de polietilè d'alta densitat de diàmetre exterior 160 mm, sèrie no lleugera, tipus Ecocable 450 M (Polieco o equivalent), rígid-flexible tipus corrugat de doble paret (exterior corrugada i interior llisa), resistència compressió tipus 450N, segons norma UNE EN 50.086-2-4, amb fil de nylosn interior de guia	1.000	x	4.49000	=	4.49000	

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 1MLM7-1OI86-1J82T 6795FC0CB1F54D6BEEA05FA6F3087 4DDB95DFE7B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 19 Doc 01 1_2_8 a 1_2_10**
Annex Jardineria a Inf Urb

ALTRES DADES
Codi per a validació: **1MLM7-1OI86-1J82T**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:27:01**
Pàgina 73 de 157

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:23
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:36

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:36

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			i maneguets d'unió.					
	B0718000	kg	MORTER SEC CIMENT 1:4 ADDITIUS PLASTIFICANTS Morter sec de ciment 1:4, amb additius plastificants	0.161	x	0.37000	=	0.05957
	B0A12000	kg	FILFERRO ACER GALV. Filferro acer galvanitzat	0.100	x	1.78000	=	0.17800
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.080	x	1.50000	=	0.12000
						Subtotal:		4.84757
								4.84757
				COST DIRECTE				32.67677
				DESPESES INDIRECTES	6.00	%		1.96061
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				34.63738

P-105 FD7K0010 ML TUB PVC PARET MASSISSA COLOR TEULA SN-4 DN=200 mm Tub de PVC de paret massissa de colora teula SN-4 DN=200 mm. Inclou la junta elastomèrica i el lligat del tub amb filferro a la solera de formigó. Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: metre lineal de tub útil. És a dir la longitud de solapament dels tubs a l'embocadura no és d'abonament)($90&49@). Rend.: 9.600 23.26 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	OFICIAL 1A OBRA PÚBLICA Oficial 1a obra pública	1.000	/R x	26.58000	=	2.76875	
	A0140000	h	MANOBRE Manobre	1.933	/R x	22.18000	=	4.46604	
						Subtotal:		7.23479	7.23479
Maquinària									
	C2000010	H	TREPANT PERFORADOR COMBINAT BROCA 12x340 SDS-MAX Trepant perforador combinat amb broca 12x340 SDS-MAX. Sense alimentació elèctrica. Inclou assegurança i p.p. de transport a obra d'anada i tornada. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.000	/R x	8.79000	=	0.00000	
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.067	/R x	18.69000	=	0.13044	
	C1315010	h	RETROEXCAVADORA PETITA Retroexcavadora petita	0.000	/R x	49.77000	=	0.00000	
	CZ111000	h	GRUP ELECTROGEN 1 A 5 KVA Grup electrògen d'1 a 5 kVA	0.000	/R x	4.91000	=	0.00000	
						Subtotal:		0.13044	0.13044
Materials									
	B0YQ0010	KG	GREIX Greix	0.300	x	12.81000	=	3.84300	
	B0A12000	kg	FILFERRO ACER GALV. Filferro acer galvanitzat	0.100	x	1.78000	=	0.17800	
	BD7FR410	m	TUB MASSÍS PVC SN4 TEULA DN 200 MM Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament	1.030	x	10.25000	=	10.55750	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			sense pressió, de DN 200 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica					
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.001	x	1.50000	=	0.00150
						Subtotal:		14.58000
								14.58000
				COST DIRECTE				21.94523
				DESPESES INDIRECTES	6.00	%		1.31671
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				23.26194

P-106 FD7K0020 ML TUB PVC PARET MASSISSA COLOR TEULA SN-4 DN=250 mm Tub de PVC de paret massissa de colora teula SN-4 DN=250 mm. Inclou la junta elastomèrica i el lligat del tub amb filferro a la solera de formigó. Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: metre lineal de tub útil. És a dir la longitud de solapament dels tubs a l'embocadura no és d'abonament)($90&49@). Rend.: 6.698 33.70 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	OFICIAL 1A OBRA PÚBLICA Oficial 1a obra pública	1.000	/R x	26.58000	=	3.96835	
	A0140000	h	MANOBRE Manobre	1.930	/R x	22.18000	=	6.39107	
						Subtotal:		10.35942	10.35942
Maquinària									
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.070	/R x	18.69000	=	0.19533	
	C2000010	H	TREPANT PERFORADOR COMBINAT BROCA 12x340 SDS-MAX Trepant perforador combinat amb broca 12x340 SDS-MAX. Sense alimentació elèctrica. Inclou assegurança i p.p. de transport a obra d'anada i tornada. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.000	/R x	8.79000	=	0.00000	
	C1315010	h	RETROEXCAVADORA PETITA Retroexcavadora petita	0.000	/R x	49.77000	=	0.00000	
	CZ111000	h	GRUP ELECTROGEN 1 A 5 KVA Grup electrògen d'1 a 5 kVA	0.000	/R x	4.91000	=	0.00000	
						Subtotal:		0.19533	0.19533
Materials									
	B0YQ0010	KG	GREIX Greix	0.300	x	12.81000	=	3.84300	
	B0A12000	kg	FILFERRO ACER GALV. Filferro acer galvanitzat	0.100	x	1.78000	=	0.17800	
	BD7FR510	m	TUB MASSÍS PVC SN4 TEULA DN 250 MM Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 250 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica (Bedec 2023-09)	1.042	x	16.52000	=	17.21384	

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 1MLM7-1OI86-1J82T 6795FC0CB1F54D6BEEA05FA6F3087 4DDB95DFE7B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 19 Doc 01 1_2_8 a 1_2_10
Annex Jardineria a Inf Urb
Codi per a validació: 1MLM7-1OI86-1J82T
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:27:01
Pàgina 74 de 157
ALTRES DADES
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por_2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:23
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:36
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:36

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.001	x	1.50000	=	0.00150	
					Subtotal:			21.23634	21.23634
					COST DIRECTE				31.79109
					DESPESES INDIRECTES	6.00	%		1.90747
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				33.69856

P-107 FD7K0030 ML TUB PVC PARET MASSISSA COLOR TEULA SN-4 DN=315 mm Tub de PVC de paret massissa de colora teula SN-4 DN=315 mm. Inclou la junta elastomèrica. Inclou el lligat del tub amb filferro a la solera de formigó. Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: metre lineal de tub útil. És a dir la longitud de solapament dels tubs a l'embocadura no és d'abonament)($90&49@). Rend.: 5.333 46.28 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	MANOBRE Manobre	1.963	/R x	22.18000	=	8.16414	
	A012N000	h	OFICIAL 1A OBRA PÚBLICA Oficial 1a obra pública	1.000	/R x	26.58000	=	4.98406	
					Subtotal:			13.14820	13.14820
Maquinària									
	CZ111000	h	GRUP ELECTROGEN 1 A 5 KVA Grup electrògen d'1 a 5 kVA	0.000	/R x	4.91000	=	0.00000	
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.037	/R x	18.69000	=	0.12967	
	C2000010	H	TREPANT PERFORADOR COMBINAT BROCA 12x340 SDS-MAX Trepant perforador combinat amb broca 12x340 SDS-MAX. Sense alimentació elèctrica. Inclou assegurança i p.p. de transport a obra d'anada i tornada. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.000	/R x	8.79000	=	0.00000	
	C1315010	h	RETROEXCAVADORA PETITA Retroexcavadora petita	0.000	/R x	49.77000	=	0.00000	
					Subtotal:			0.12967	0.12967
Materials									
	B0A12000	kg	FILFERRO ACER GALV. Filferro acer galvanitzat	0.100	x	1.78000	=	0.17800	
	BD7FR610	m	TUB MASSÍS PVC SN4 TEULA DN 315 MM Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 315 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	1.044	x	25.25000	=	26.36100	
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.001	x	1.50000	=	0.00150	
	B0YQ0010	KG	GREIX Greix	0.300	x	12.81000	=	3.84300	

PROJECTE EXECUTIU ACTUALITZAT
URBANITZACIÓ CARRER SANTS
T.M. SANTA COLOMA DE GRAMENET (Exp. 902288/23)

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					Subtotal:			30.38350	30.38350
					COST DIRECTE				43.66137
					DESPESES INDIRECTES	6.00	%		2.61968
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				46.28105

P-108 FD7K0050 ML TUB PVC PARET MASSISSA COLOR TEULA SN-4 DN=500 mm Tub de PVC de paret massissa de colora teula SN-4 DN=500mm. Inclou la junta elastomèrica. Inclou el lligat del tub amb filferro a la solera de formigó, o bé lligat amb filferro a les barres corrugades per a solera de tot-u. Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: metre lineal de tub útil. És a dir la longitud de solapament dels tubs a l'embocadura no és d'abonament)($90&49@). Rend.: 3.512 110.45 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	MANOBRE Manobre	1.976	/R x	22.18000	=	12.47941	
	A012N000	h	OFICIAL 1A OBRA PÚBLICA Oficial 1a obra pública	1.000	/R x	26.58000	=	7.56834	
					Subtotal:			20.04775	20.04775
Maquinària									
	C1315010	h	RETROEXCAVADORA PETITA Retroexcavadora petita	0.610	/R x	49.77000	=	8.64456	
	CZ111000	h	GRUP ELECTROGEN 1 A 5 KVA Grup electrògen d'1 a 5 kVA	0.000	/R x	4.91000	=	0.00000	
	C2000010	H	TREPANT PERFORADOR COMBINAT BROCA 12x340 SDS-MAX Trepant perforador combinat amb broca 12x340 SDS-MAX. Sense alimentació elèctrica. Inclou assegurança i p.p. de transport a obra d'anada i tornada. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.000	/R x	8.79000	=	0.00000	
	C1505121	h	DÚMPER 6T 4X4 CÀRREGA ÚTIL TOLVA GIRATÒRIA Dúmper de 6t 4X4 de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic amb tolva giratòria. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornada. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.024	/R x	28.97000	=	0.19797	
					Subtotal:			8.84253	8.84253
Materials									
	B0A12000	kg	FILFERRO ACER GALV. Filferro acer galvanitzat	0.100	x	1.78000	=	0.17800	
	BD7FR810	m	TUB MASSÍS PVC SN4 TEULA DN 500 MM Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 500 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	1.053	x	66.86000	=	70.40358	
	B0YQ0010	KG	GREIX Greix	0.300	x	12.81000	=	3.84300	
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.001	x	1.50000	=	0.00150	
	B0B2A000	kg	ACER BARRES CORRUGADES B-500-S Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >=	0.843	x	1.05000	=	0.88515	

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 1MLM7-1OI86-1J82T 6795FC0CB1F54D6BEEA05FA6F3087 4DDB95DFE7B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gamblio.amb.cat/verificadorDocumentoInome

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 19 Doc 01 1_2_8 a 1_2_10**
Annex Jardineria a Inf Urb

ALTRES DADES
Codi per a validació: **1MLM7-1OI86-1J82T**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:27:01**
Pàgina 75 de 157

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por_2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:23
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:36

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:36

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			500 N/mm2					
					Subtotal:		75.31123	75.31123
					COST DIRECTE		104.20151	
					DESPESES INDIRECTES	6.00 %	6.25209	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		110.45360	

P-109 FD7K0060 ML TUB PVC PARET MASSISSA COLOR TEULA SN-4 DN=630 mm Tub de PVC de paret massissa de colora teula SN-4 DN=630 mm. Inclou la junta elastomèrica. Inclou el lligat del tub amb filferro a la solera de formigó o bé lligat amb filferro a les barres corrugades per a solera de tot-u. Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: metre lineal de tub útil. És a dir la longitud de solapament dels tubs a l'embocadura no és d'abonament)($90&49@). Rend.: 2.717 160.54 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	OFICIAL 1A OBRA PÚBLICA Oficial 1a obra pública	1.000	/R x	26.58000	=	9.78285	
	A0140000	h	MANOBRE Manobre	1.981	/R x	22.18000	=	16.17173	
					Subtotal:			25.95458	25.95458
Maquinària									
	C1315010	h	RETROEXCAVADORA PETITA Retroexcavadora petita	0.623	/R x	49.77000	=	11.41211	
	CZ111000	h	GRUP ELECTROGEN 1 A 5 KVA Grup electrògen d'1 a 5 kVA	0.000	/R x	4.91000	=	0.00000	
	C1505121	h	DÚMPER 6T 4X4 CÀRREGA ÚTIL TOLVA GIRATÒRIA Dúmper de 6t 4X4 de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic amb tolva giratòria. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornada. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.019	/R x	28.97000	=	0.20259	
	C2000010	H	TREPANT PERFORADOR COMBINAT BROCA 12x340 SDS-MAX Trepant perforador combinat amb broca 12x340 SDS-MAX. Sense alimentació elèctrica. Inclou assegurança i p.p. de transport a obra d'anada i tornada. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.000	/R x	8.79000	=	0.00000	
					Subtotal:			11.61470	11.61470
Materials									
	B0A12000	kg	FILFERRO ACER GALV. Filferro acer galvanitzat	0.100	x	1.78000	=	0.17800	
	BD7FR910	m	TUB MASSÍS PVC SN4 TEULA DN 630 MM Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 630 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	1.063	x	102.38000	=	108.82994	
	B0YQ0010	KG	GREIX Greix	0.300	x	12.81000	=	3.84300	
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.001	x	1.50000	=	0.00150	

PROJECTE EXECUTIU ACTUALITZAT
URBANITZACIÓ CARRER SANTS
T.M. SANTA COLOMA DE GRAMENET (Exp. 902288/23)

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0B2A000	kg	ACER BARRES CORRUGADES B-500-S Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	0.980	x	1.05000	=	1.02900
					Subtotal:			113.88144	113.88144
					COST DIRECTE			151.45072	
					DESPESES INDIRECTES	6.00 %		9.08704	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			160.53776	

P-110 FD7K2001 UT COLZE PVC PARET MASSISSA COLOR TEULA SN-4 DN=250mm 45º o 90º Colze de PVC de paret massissa de colora teula SN-4 DN=250m de 45º o de 90º. Inclou la junta elastomèrica. Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: unitat)($90&60@). Rend.: 4.865 71.40 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	OFICIAL 1A OBRA PÚBLICA Oficial 1a obra pública	1.000	/R x	26.58000	=	5.46351	
	A0140000	h	MANOBRE Manobre	1.000	/R x	22.18000	=	4.55910	
					Subtotal:			10.02261	10.02261
Maquinària									
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.270	/R x	18.69000	=	1.03727	
					Subtotal:			1.03727	1.03727
Materials									
	BD7I03Z9	KG	COLA ADHESIVA TUBS PVC Cola adhesiva tubs PVC Pot 500 kg	0.500	x	21.94000	=	10.97000	
	BD7I0240	UT	COLZE PVC TEULA 90º DN 250 MM MASCLE-FEMELLA Colze de PVC a 90º mascle-femella per a canonada corrugada de diàmetre nominal 250 mm color teula.	1.000	x	45.33000	=	45.33000	
					Subtotal:			56.30000	56.30000
					COST DIRECTE			67.35988	
					DESPESES INDIRECTES	6.00 %		4.04159	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			71.40147	

P-111 FD7K2002 UT COLZE PVC PARET MASSISSA COLOR TEULA SN-4 DN=315mm 45º o 90º Colze de PVC de paret massissa de colora teula SN-4 DN=315m de 45º o de 90º. Inclou la junta elastomèrica. Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: unitat)($90&60@). Rend.: 4.865 87.10 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	OFICIAL 1A OBRA PÚBLICA Oficial 1a obra pública	1.000	/R x	26.58000	=	5.46351	

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 1MLM7-1OI86-1J82T 6795FC0CB1F54D6BEEA05FA6F3087 4DDB95DFE7B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 19 Doc 01 1_2_8 a 1_2_10**
Annex Jardineria a Inf Urb

ALTRES DADES
Codi per a validació: **1MLM7-1OI86-1J82T**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:27:01**
Pàgina 76 de 157

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por_2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:23
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:36

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:36

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0140000	h	MANOBRE Manobre	1.000	/R x	22.18000	=	4.55910	
					Subtotal:			10.02261	10.02261
Maquinària									
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.270	/R x	18.69000	=	1.03727	
					Subtotal:			1.03727	1.03727
Materials									
	BD7I0250	UT	COLZE PVC TEULA 90º DN 315 MM MASCLE-FEMELLA Colze de PVC a 90º mascle-femella per a canonada corrugada de diàmetre nominal 315 mm color teula.	1.000	x	71.11000	=	71.11000	
	BD7I03Z9	KG	COLA ADHESIVA TUBS PVC Cola adhesiva tubs PVC Pot 500 kg	0.000	x	21.94000	=	0.00000	
					Subtotal:			71.11000	71.11000
						COST DIRECTE			82.16988
						DESPESES INDIRECTES	6.00 %		4.93019
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			87.10007

P-112 FD7K4002 UT INJ CLIP MANI STO TEJA DN-500 - 630 mm a 200 a 315 mm 90º Peça accessori clip mani sto teula DN-500 - 630 mm a 200 - 250 - 315 mm 90º per a diàmetre de tub a connectar 500mm o 630 mm i sortida claveguerò de 200 mm, 250 mm o 315 mmen 90º. Subministrament inclòs i tot el necessari per a la col·locació.(Unitat d'amidament: unitat)($90&59@). Rend.: 1.500 194.59 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	OFICIAL 1A OBRA PÚBLICA Oficial 1a obra pública	1.000	/R x	26.58000	=	17.72000	
	A0140000	h	MANOBRE Manobre	1.000	/R x	22.18000	=	14.78667	
					Subtotal:			32.50667	32.50667
Maquinària									
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.100	/R x	18.69000	=	1.24600	
					Subtotal:			1.24600	1.24600
Materials									
	BD7I03Z9	KG	COLA ADHESIVA TUBS PVC Cola adhesiva tubs PVC Pot 500 kg	0.500	x	21.94000	=	10.97000	
	BD7I0430	UT	INJ CLIP MANI STO TEULA DN 630/200 MM 90º Inj Clip Mani Sto Teula DN 630/200 90º	1.000	x	138.85000	=	138.85000	
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.005	x	1.50000	=	0.00750	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					Subtotal:			149.82750	149.82750
						COST DIRECTE			183.58017
						DESPESES INDIRECTES	6.00 %		11.01481
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			194.59498

P-113 FD7K6001 ML TALL CANONADA PVC QUALSEVOL TIPUS I DIÀMETRE Tall de canonada de PVC de qualsevol tipus i diàmetre amb radial o serra de calar.(Unitat d'amidament: metre lineal)($90&44@). Rend.: 5.871 7.30 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	OFICIAL 1A OBRA PÚBLICA Oficial 1a obra pública	0.100	/R x	26.58000	=	0.45273	
	A0140000	h	MANOBRE Manobre	1.000	/R x	22.18000	=	3.77789	
					Subtotal:			4.23062	4.23062
Maquinària									
	C2000010	H	TREPANT PERFORADOR COMBINAT BROCA 12x340 SDS-MAX Trepant perforador combinat amb broca 12x340 SDS-MAX. Sense alimentació elèctrica. Inclou assegurança i p.p. de transport a obra d'anada i tornada. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	1.000	/R x	8.79000	=	1.49719	
	CZ111000	h	GRUP ELECTROGEN 1 A 5 KVA Grup electrògen d'1 a 5 kVA	1.000	/R x	4.91000	=	0.83631	
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.100	/R x	18.69000	=	0.31834	
					Subtotal:			2.65184	2.65184
Materials									
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.005	x	1.50000	=	0.00750	
					Subtotal:			0.00750	0.00750
						COST DIRECTE			6.88996
						DESPESES INDIRECTES	6.00 %		0.41340
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			7.30336

P-114 FD957410 M3 FORMIGÓ HRM-20/B/10/I ELEMENTS SANEJAMENT 20% ÀRID GRUIXUT RECICLAT Formigó reciclat HRM-20/B/10/I, amb un 20% d'àrid gruixut reciclat de formigó, resistència 20 N/mm2, consistència tova i tamany d'àrid inferior a 10 mm, per a solera, laterals i cobriment de les canonades de sanejament, formigó assentament de pous de registre, embornals i tronetes. Vibrat i curat. Abocat amb dumper o carretó. Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: metre cúbic)($90&67@). Rend.: 7.927 104.61 €

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 1MLM7-1OI86-1J82T 6795FC0CB1F54D6BEEA05FA6F3087 4DDB95DFE7B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gamblio.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 19 Doc 01 1_2_8 a 1_2_10**
Annex Jardineria a Inf Urb

ALTRES DADES
Codi per a validació: **1MLM7-1OI86-1J82T**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:27:01**
Pàgina 77 de 157

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:23
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:36

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:36

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	PREU Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	MANOBRE Manobre	2.000	/R x	22.18000	=	5.59606	
	A012N000	h	OFICIAL 1A OBRA PÚBLICA Oficial 1a obra pública	0.200	/R x	26.58000	=	0.67062	
					Subtotal:			6.26668	6.26668
Maquinària									
	C1315010	h	RETROEXCAVADORA PETITA Retroexcavadora petita	1.000	/R x	49.77000	=	6.27854	
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	1.000	/R x	18.69000	=	2.35776	
					Subtotal:			8.63630	8.63630
Materials									
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.001	x	1.50000	=	0.00150	
	B069100B	m3	Formigó reciclat HRM-20/B/10/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, amb <= 20 % del granulat gruixut recliclat	1.000	x	83.78000	=	83.78000	
					Subtotal:			83.78000	83.78000
								COST DIRECTE	98.68448
								DESPESES INDIRECTES 6.00 %	5.92107
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	104.60555

P-115 FDB2767H UT FORMACIÓ BASE POU REGISTRE PETIT Formació de base i solera de pou de registre petit quadrada o circular de dimensió mínima interior 0,90 metres, fornament interior de 20 cm de formigó HM-30-30/B/10/I+Qa, amb cubeta de formigó amb forma hidràulica (mitja canya). Inclou el formigó de neteja i les connexions de la xarxa primària i secundària. Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: unitat)($90&32@). Rend.: 1.087 193.39 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	MANOBRE Manobre	1.000	/R x	22.18000	=	20.40478	
	A012N000	h	OFICIAL 1A OBRA PÚBLICA Oficial 1a obra pública	1.000	/R x	26.58000	=	24.45262	
					Subtotal:			44.85740	44.85740
Maquinària									
	C1705700	h	FORMIGONERA 250 L Formigonera de 250 L	0.074	/R x	3.16000	=	0.21512	
	C2000010	H	TREPANT PERFORADOR COMBINAT BROCA 12x340 SDS-MAX Trepant perforador combinat amb broca 12x340 SDS-MAX. Sense alimentació elèctrica. Inclou	0.709	/R x	8.79000	=	5.73331	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			assegurança i p.p. de transport a obra d'anada i tornada. (cost/h per a lloguer d'una setmana)						
	C1501700	h	CAMIÓ TRANSPORT 7 t Camió per a transport de 7 t	0.217	/R x	39.81000	=	7.94735	
	CZ111000	h	GRUP ELECTROGEN 1 A 5 KVA Grup electrògen d'1 a 5 kVA	0.783	/R x	4.91000	=	3.53683	
	C2005000	h	REGLE VIBRATORI Regle vibratori	0.074	/R x	4.79000	=	0.32609	
					Subtotal:			17.75870	17.75870
Materials									
	B064108Z	M3	FORMIGÓ HNE-15 Formigó HNE-15	0.484	x	75.82000	=	36.69688	
	B0D81480	m2	PLAFÓ METÀL·LIC 50x100 cm (50 usos) (Bedec 2023-09) Plafó metàl·lic de 50x100 cm per a 50 usos	2.500	x	1.06000	=	2.65000	
	B0641140	m3	FORMIGÓ HM-30/B/10/I+Qa Formigó HM-30/B/10/I+Qa de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I+Qa	0.530	x	98.35000	=	52.12550	
	B0D1Q010	M3	FUSTA Fusta	0.056	x	506.35000	=	28.35560	
					Subtotal:			119.82798	119.82798
								COST DIRECTE	182.44408
								DESPESES INDIRECTES 6.00 %	10.94664
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	193.39072

P-116 FDB33007 M2 EMMACAT FONS POU REGISTRE AMB LLOSA GRANÍTICA LLISA 10 CM MÍN
Emmacat de la solera de pou de registre amb ressalt amb lloses llises granítiques quadrades o rectangulars de costat mínim 30 cm i d'espessor mig mínim 10 cm. Tallades amb serra. Sobre morter de ciment 1:4 pastat d'espessor mínim 5 cm. Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: metre quadrat)($90&61@) Rend.: 0.495 255.28 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	MANOBRE Manobre	1.000	/R x	22.18000	=	44.80808	
	A012N000	h	OFICIAL 1A OBRA PÚBLICA Oficial 1a obra pública	1.000	/R x	26.58000	=	53.69697	
					Subtotal:			98.50505	98.50505
Maquinària									
	CZ111000	h	GRUP ELECTROGEN 1 A 5 KVA Grup electrògen d'1 a 5 kVA	0.360	/R x	4.91000	=	3.57091	
	C2000030	H	AMOLADORA 2400 W AMB DISC DIAMANT Amoladora 2400 W amb suplement disc diamant general obra 230 i allargament monofàsic de 20 m. Sense alimentació elèctrica. Inclou assegurança i p.p. de transport a obra d'anada i tornada. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.250	/R x	5.43000	=	2.74242	

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 1MLM7-1OI86-1J82T 6795FC0CB1F54D6BEEA05FA6F3087 4DDB95DFE7B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació port comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gamblio.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 19 Doc 01 1_2_8 a 1_2_10
Annex Jardineria a Inf Urb
Codi per a validació: 1MLM7-1OI86-1J82T
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:27:01
Pàgina 78 de 157
ALTRES DADES
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:23
2.-' Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:36
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:36

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	C1705700	h	FORMIGONERA 250 L Formigonera de 250 L	0.100	/R x	3.16000	=	0.63838	
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.030	/R x	18.69000	=	1.13273	
					Subtotal:			8.08444	8.08444
Materials									
	B9750001	UT	RIGOLA DE GRANIT DE 30x30x10cm (Preu Generador Precios 2023-11) Rigola de granit de 30x30x10 cm.	11.110	x	10.54000	=	117.09940	
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.080	x	1.50000	=	0.12000	
	B0705200	t	MORTER M-7.5 SACS 25 KG Morter M-7.5 (7.5 N/mm2) en sacs 25 kg	0.150	x	112.41000	=	16.86150	
	B0512301	t	CIMENT PÒRTLAND CEM II/B-L 32.5 N EN SACS (Bedec 2023-09) Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 N segons UNE-EN 197-1, en sacs	0.0012	x	132.46000	=	0.15895	
					Subtotal:			134.23985	134.23985
			COST DIRECTE						240.82934
			DESPESES INDIRECTES		6.00 %				14.44976
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						255.27910

P-117	FDD10010	M2	FORMACIÓ PARET MAÓ MASSÍS 15 CM POU REGISTRE Formació de paret de pou de registre (amb resalt o sense) de geometria plana o circular, d'espessor 15 cm, construïda amb fàbrica de maó massís de 29 x 14 x (5 o 6) cm arrebossada i lliscada per dins amb morter M-450 (450 kg de ciment per m3 de morter). Inclou la formació dels escaires, les connexions de la xarxa de sanejament principal i secundària o altres serveis i la part proporcional de tallat de maons. Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: metre quadrat de superfície de paret)($90&44@).	Rend.:	2.496		141.01	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	MANOBRE Manobre	2.000	/R x	22.18000	=	17.77244	
	A012N000	h	OFICIAL 1A OBRA PÚBLICA Oficial 1a obra pública	0.100	/R x	26.58000	=	1.06490	
					Subtotal:			18.83734	18.83734
Maquinària									
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.113	/R x	18.69000	=	0.84614	
	CZ111000	h	GRUP ELECTROGEN 1 A 5 KVA Grup electrògen d'1 a 5 kVA	0.193	/R x	4.91000	=	0.37966	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	C1705900	h	FORMIGONERA 430 L Formigonera de 430 L	0.193	/R x	4.68000	=	0.36188	
					Subtotal:			1.58768	1.58768
Materials									
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	54.306	x	1.50000	=	81.45900	
	B0705200	t	MORTER M-7.5 SACS 25 KG Morter M-7.5 (7.5 N/mm2) en sacs 25 kg	0.109	x	112.41000	=	12.25269	
	B0F15251	u	MAÓ MASSÍS 290x140x50 mm REVESTIR Maó massís d'elaboració mecànica, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	55.556	x	0.34000	=	18.88904	
					Subtotal:			112.60073	112.60073
			COST DIRECTE						133.02575
			DESPESES INDIRECTES		6.00 %				7.98155
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						141.00730

P-118	FDD33510	UT	TRONETA 40 X 40 CONNEXIÓ CLAVEGUERONS Troneta de connexió de les xarxes de claveguerons existents a la nova xarxa secundària, de dimensions interiors 40 x 40 cm i alçada interior fins a 0,70 metre. Construïda en fàbrica de maons massissos de 29 x 14 x (5 o 6) cm, rejuntats amb morter M-450, arrebossada i lliscada per dins amb morter M-600, formació de cubeta de perfil hidràulic interiorment, amb solera de formigó HM-20/B/10/I de 15 cm d'espessor. Tapa de formigó mínim 10 cm + supermaó 6x18.5x29 cm. Inclou el connexionat de les xarxes. Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: unitat)($90&37@).	Rend.:	0.613		168.61	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	OFICIAL 1A OBRA PÚBLICA Oficial 1a obra pública	0.100	/R x	26.58000	=	4.33605	
	A0140000	h	MANOBRE Manobre	2.000	/R x	22.18000	=	72.36542	
					Subtotal:			76.70147	76.70147
Maquinària									
	C1705600	h	FORMIGONERA 165 L Formigonera de 165 l	0.321	/R x	1.95000	=	1.02113	
	CZ111000	h	GRUP ELECTROGEN 1 A 5 KVA Grup electrògen d'1 a 5 kVA	0.321	/R x	4.91000	=	2.57114	
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.104	/R x	18.69000	=	3.17090	
					Subtotal:			6.76317	6.76317
Materials									
	B0641140	m3	FORMIGÓ HM-30/B/10/I+Qa Formigó HM-30/B/10/I+Qa de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 275	0.255	x	98.35000	=	25.07925	

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 1MLM7-1OI86-1J82T 6795FC0CB1F54D6BEEA05FA6F3087 4DDB95DFE7B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 19 Doc 01 1_2_8 a 1_2_10**
Annex Jardineria a Inf Urb

ALTRES DADES
Codi per a validació: **1ML M7-1OI86-1J82T**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:27:01**
Pàgina 79 de 157

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:23
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:36

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:36

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I+Qa					
	B0F15251	u	MAÓ MASSÍS 290x140x50 mm REVESTIR Maó massís d'elaboració mecànica, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	76.897	x	0.34000	=	26.14498
	B0F85262	u	SUPERMAÓ 500x200x60 mm REVESTIR (Bedec 2023-09) Supermaó de 500x200x60 mm, p/revestir, categoria II, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	3.000	x	0.31000	=	0.93000
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.045	x	1.50000	=	0.06750
	B0705200	t	MORTER M-7.5 SACS 25 KG Morter M-7.5 (7.5 N/mm2) en sacs 25 kg	0.208	x	112.41000	=	23.38128
						Subtotal:		75.60301
								75.60301
			COST DIRECTE					159.06765
			DESPESES INDIRECTES			6.00	%	9.54406
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					168.61171

P-119 FDD40010 UT LLOSA ARMADA COBRIMENT 1.20x1.20m POU REGISTRE
Llosa armada de cobriment del pou de registre amb sortida per a cono superior. Dimensions 1.20x1.20m, forat 0.65x0.65m, espessor 20 cm. Construïda amb acer corrugat B-500-SD i formigó HA-30/B/10/IIa+Qa. Inclou el pintat amb emulsió bituminosa aniònica sense càrregues tipus Igol A (Sika, o similar) en la cara interior del pou i els lateral forat. Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: unitat)($90&46@). Rend.: 0.340 232.86 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	OFICIAL 1A OBRA PÚBLICA Oficial 1a obra pública	1.000	/R x	26.58000	=	78.17647	
	A0140000	h	MANOBRE Manobre	1.000	/R x	22.18000	=	65.23529	
						Subtotal:		143.41176	143.41176
Maquinària									
	C1315010	h	RETROEXCAVADORA PETITA Retroexcavadora petita	0.1473	/R x	49.77000	=	21.56212	
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.11668	/R x	18.69000	=	6.41397	
	C2000020	H	SERRA CALAR PROFESSIONAL Serra de calar professional	0.34879	/R x	3.86000	=	3.95979	
	CZ111000	h	GRUP ELECTROGEN 1 A 5 KVA Grup electrògen d'1 a 5 kVA	0.34879	/R x	4.91000	=	5.03694	
						Subtotal:		36.97282	36.97282
Materials									
	B0SS0110	KG	Sika Igol A Negre (Pot de 25 kg)	1.960	x	2.54000	=	4.97840	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0B2A000	kg	ACER BARRES CORRUGADES B-500-S Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	8.980	x	1.05000	=	9.42900
	B0D1Q010	M3	FUSTA Fusta	0.00962	x	506.35000	=	4.87109
	B0641140	m3	FORMIGÓ HM-30/B/10/I+Qa Formigó HM-30/B/10/I+Qa de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I+Qa	0.2035	x	98.35000	=	20.01423
						Subtotal:		39.29272 39.29272
			COST DIRECTE					219.67730
			DESPESES INDIRECTES			6.00	%	13.18064
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					232.85794

P-120 FDDZ00DU UT TAPA POU REGISTRE MOD. SOLO O PAMREX (NORINCO O SAINTGOBAIN) Marc i tapa de fosa dúctil, tipus SOLO o PAMREX (Norinco o Saint Gobain, o similar) tipus D-400, segons norma UNE-EN-124 per a una càrrega de ruptura de 60 tones. Marc quadrat o rodó, amb el pas lliure de 60 cm , amb junta de neopré. Amb l'anagrama municipal del servei. Inclou el recalçament amb maó massís 29 x 14 x (5 o 6) cm i morter (com a mínim dues filades) i els 4 perns de subjecció a la paret del pou de registre. Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: unitat)($90&60@). Rend.: 1.395 397.29 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	MANOBRE Manobre	2.000	/R x	22.18000	=	31.79928	
	A012N000	h	OFICIAL 1A OBRA PÚBLICA Oficial 1a obra pública	0.200	/R x	26.58000	=	3.81075	
						Subtotal:		35.61003	35.61003
Maquinària									
	C1705600	h	FORMIGONERA 165 L Formigonera de 165 l	0.035	/R x	1.95000	=	0.04892	
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.036	/R x	18.69000	=	0.48232	
	CZ111000	h	GRUP ELECTROGEN 1 A 5 KVA Grup electrògen d'1 a 5 kVA	0.500	/R x	4.91000	=	1.75986	
	C2000010	H	TREPANT PERFORADOR COMBINAT BROCA 12x340 SDS-MAX Trepant perforador combinat amb broca 12x340 SDS-MAX. Sense alimentació elèctrica. Inclou assegurança i p.p. de transport a obra d'anada i tornada. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.465	/R x	8.79000	=	2.93000	
						Subtotal:		5.22110	5.22110
Materials									
	BBA40122	UT	PERN METÀL·LIC M-10 1000 MM ROSCAT Pern metàl·lic roscat 140 mm M10mm amb	4.000	x	1.75000	=	7.00000	

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 1ML M7-1OI86-1J82T 6795FC0CB1F54D6BEEA05FA6F3087 4DDB95DFE7B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 19 Doc 01 1_2_8 a 1_2_10**
Annex Jardineria a Inf Urb

ALTRES DADES
Codi per a validació: **1MLM7-1OI86-1J82T**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:27:01**
Pàgina 80 de 157

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:23
2.-' Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:36

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:36

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			volanderes i femella acer classe 5.8 galvanitzat anticorrosió					
	B0705200	t	MORTER M-7.5 SACS 25 KG Morter M-7.5 (7.5 N/mm2) en sacs 25 kg	0.035	x	112.41000	=	3.93435
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.008	x	1.50000	=	0.01200
	B0F15251	u	MAÓ MASSÍS 290x140x50 mm REVESTIR Maó massís d'elaboració mecànica, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	9.163	x	0.34000	=	3.11542
	BDDZ3155	UT	TAPA POU REGISTRE PAS HOME 600 MM PAMREX (SaintGobain, o similar) Marc i tapa de fosa dúctil, de diàmetre d'obertura 610 mm, tipus D-400 UNE-EN-124, 97 Kg Model Pamrex (Saint Gobain). Marc quadrat o octogonal, amb el pas lliure de 60 cm, de resistència mínima de càrrega 40 tones, amb junta elastomèrica, amb marcatge del servei.	1.000	x	300.74000	=	300.74000
	B0SS0010	UT	SIKA ANCHOR FIX 2 (TUB 550 CM3) Sika Anchor Fix 2 (tub 550 cm3)	0.500	x	38.33000	=	19.16500
						Subtotal:		333.96677	333.96677
						COST DIRECTE			374.79790
						DESPESES INDIRECTES	6.00 %		22.48787
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			397.28577

P-121 FDDZ5210 UT AGAFALL POLIPROPILÈ POU REGISTRE Agafall per a pou de registre de nucli de barnilla acerada amb recobriment de polipropilè, segons normes ASTM C-478 i C-497, de dimensions 330 x 120 mm, per a parament recte i corb, amb penetració mínima dins la paret del pou de 85 mm, pas nominal de rosca de 25 mm. (Unitat d'amidament: unitat)($90&32@). Rend.: 5.970 17.03 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	MANOBRE Manobre	1.000	/R x	22.18000	=	3.71524	
	A012N000	h	OFICIAL 1A OBRA PÚBLICA Oficial 1a obra pública	1.000	/R x	26.58000	=	4.45226	
						Subtotal:		8.16750	8.16750
Maquinària									
	C200F000	h	MÀQUINA TALADRADORA Màquina taladradora	0.995	/R x	3.81000	=	0.63500	
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.005	/R x	18.69000	=	0.01565	
	CZ111000	h	GRUP ELECTROGEN 1 A 5 KVA Grup electrògen d'1 a 5 kVA	0.995	/R x	4.91000	=	0.81833	
						Subtotal:		1.46898	1.46898
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BDDZU002	u	GRAÓ POLIPROPILÈ POU REG. 300x300x300 mm Graó per a pou de registre de polipropilè armat de 300x300x300 mm (POSAR PREU)	1.000	x	6.43000	=	6.43000
	B0SS0010	UT	SIKA ANCHOR FIX 2 (TUB 550 CM3) Sika Anchor Fix 2 (tub 550 cm3)	0.000	x	38.33000	=	0.00000
						Subtotal:		6.43000	6.43000
						COST DIRECTE			16.06648
						DESPESES INDIRECTES	6.00 %		0.96399
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			17.03047

P-122 FDEC0010 UT CONNEXIÓ BAIXANT TUB FAÇANA Connexió de baixant existent amb tub PVC teula, colzes i maneguets de 160 mm. Inclou tots els treballs d'obra civil i reposició de paviment. (Unitat d'amidament: unitat).($90&27@). Rend.: 0.333 252.69 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	MANOBRE ESPECIALISTA Manobre especialista	1.000	/R x	22.94000	=	68.88889	
	A012N000	h	OFICIAL 1A OBRA PÚBLICA Oficial 1a obra pública	1.000	/R x	26.58000	=	79.81982	
						Subtotal:		148.70871	148.70871
Maquinària									
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.100	/R x	18.69000	=	5.61261	
	C1504R00	H	CAMIÓ CISTELLA FINS 10 M ALÇADA Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0.167	/R x	48.02000	=	24.08210	
						Subtotal:		29.69471	29.69471
Materials									
	BD7I0310	UT	AMPLIACIÓ EXCÈNTRICA PVC 110 MM A 160 MM Ampliació excèntrica PVC 110 mm a 160 mm	1.000	x	7.77000	=	7.77000	
	BD7FR310	m	TUB MASSÍS PVC SN4 TEULA DN 160 MM Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 160 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	2.000	x	6.68000	=	13.36000	
	B0906000	kg	ADHESIU PVC Adhesiu de PVC	0.100	x	5.89000	=	0.58900	
	B0A71E00	u	Abraçadora metàl·lica, de 32 mm de diàmetre interior	10.000	x	0.32000	=	3.20000	
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.015	x	1.50000	=	0.02250	
	B0641080	m3	FORMIGÓ HM-20/P/20/I Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0.300	x	77.43000	=	23.22900	
	BD7I0224	UT	COLZE PVC TEULA 90º DN 160 MM FEMELLA-FEMELLA Colze de PVC a 90º femella-femella per a canonada	1.000	x	11.81000	=	11.81000	

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 1MLM7-1OI86-1J82T 6795FC0CB1F54D6BEEA05FA6F3087 4DDB95DFE7B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está signat. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 19 Doc 01 1_2_8 a 1_2_10**
Annex Jardineria a Inf Urb

ALTRES DADES
Codi per a validació: **1MLM7-1OI86-1J82T**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:27:01**
Pàgina 81 de 157

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por_2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:23
2.-' Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:36

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:36

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			corrugada de diàmetre nominal 160 mm color teula.					
					Subtotal:		59.98050	59.98050
					COST DIRECTE			238.38392
					DESPESES INDIRECTES	6.00 %		14.30304
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			252.68696
P-123	FDEC0020	M2	PLANXA ACER GALVANITZAT 3 MM ESPESSOR Planxa enbellidora d'acer galvanitzat en calent de 3 mm d'espessor amb forats per anar collada a façana. Inclou els cargols també galvanitzats de DN 8 mm i els tacs mecànics metàl·lics (8 ut cada m2). Totalment acabat. Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: metre quadrat de planxa)($90&37@).	Rend.:	0.127			597.50 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA Oficial 1a electricista	1.000	/R x	27.47000 =	216.29921	
	A013H000	h	AJUDANT ELECTRICISTA Ajudant electricista	1.000	/R x	23.56000 =	185.51181	
					Subtotal:		401.81102	401.81102
Maquinària								
	C200F000	h	MÀQUINA TALADRADORA Màquina taladradora	0.52854	/R x	3.81000 =	15.85620	
	C1503300	h	CAMIÓ GRUA 3t Camió grua de 3 t	0.01691	/R x	50.92000 =	6.77998	
	CZ111000	h	GRUP ELECTROGEN 1 A 5 KVA Grup electrògen d'1 a 5 kVA	0.52854	/R x	4.91000 =	20.43411	
					Subtotal:		43.07029	43.07029
Materials								
	B0111010	UT	Altres despeses auxiliars	0.000	x	0.93000 =	0.00000	
	B0A310100	UT	Cargol M8x80 mm galvanitzat	24.000	x	0.93000 =	22.32000	
	B0A618000	UT	Tac metàl·lic 8 a 10 mm diàmetre galv. Inclou el vis	24.000	x	0.74000 =	17.76000	
	B0SS0010	UT	SIKA ANCHOR FIX 2 (TUB 550 CM3) Sika Anchor Fix 2 (tub 550 cm3)	0.100	x	38.33000 =	3.83300	
	B44Z50B6	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	23.850	x	3.14000 =	74.88900	
					Subtotal:		74.88900	74.88900
					COST DIRECTE			563.68331
					DESPESES INDIRECTES	6.00 %		33.82100
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			597.50431

PROJECTE EXECUTIU ACTUALITZAT
URBANITZACIÓ CARRER SANTS
T.M. SANTA COLOMA DE GRAMENET (Exp. 902288/23)

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-124	FDH2UJN3	M	INSPECCIÓ CLAVEGUERAM AMB CÀMARA VIDEO Inspecció interior de la xarxa de clavegueram de tot tipus amb càmara de video. Inclou els desplaçament d'equips i la redacció i lliurament a la Direcció d'Obra de l'informe final resultant de l'inspecció. Totalment acabat. (Unitat d'amidament: metre lineal de xarxa)($90&38@).	Rend.:	230.000			3.01 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012N000	h	OFICIAL 1A OBRA PÚBLICA Oficial 1a obra pública	0.010	/R x	26.58000 =	0.00116	
	A0140000	h	MANOBRE Manobre	0.000	/R x	22.18000 =	0.00000	
					Subtotal:		0.00116	0.00116
Maquinària								
	C1705600	h	FORMIGONERA 165 L Formigonera de 165 l	0.000	/R x	1.95000 =	0.00000	
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.010	/R x	18.69000 =	0.00081	
					Subtotal:		0.00081	0.00081
Materials								
	BDDWVQ01	DIA	INSPECCIÓ XARXA CLAVEGUERAM VIDEO Inspecció xarxa de clavegueram amb càmera de video TV amb informe final	0.004	x	706.04000 =	2.82416	
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.010	x	1.50000 =	0.01500	
					Subtotal:		2.83916	2.83916
					COST DIRECTE			2.84113
					DESPESES INDIRECTES	6.00 %		0.17047
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			3.01160
P-125	FDH2UJN4	M	NETEJA CLAVEGUERAM AMB CAMIÓ CUBA Neteja interior de la xarxa de clavegueram de tot tipus amb camió cuba. Inclou els desplaçament d'equips. Totalment acabat. (Unitat d'amidament: metre lineal de xarxa)($90&33@).	Rend.:	230.000			3.01 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	MANOBRE Manobre	0.010	/R x	22.18000 =	0.00096	
	A012N000	h	OFICIAL 1A OBRA PÚBLICA Oficial 1a obra pública	0.000	/R x	26.58000 =	0.00000	
					Subtotal:		0.00096	0.00096
Maquinària								
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb	0.010	/R x	18.69000 =	0.00081	

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 1MLM7-1OI86-1J82T 6795FC0CB1F54D6BEEA05FA6F3087 4DDB95DFE7B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Milajancat el codi de verificació per comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 19 Doc 01 1_2_8 a 1_2_10**
Annex Jardineria a Inf Urb

ALTRES DADES
Codi per a validació: **1MLM7-1OI86-1J82T**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:27:01**
Pàgina 82 de 157

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por_2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:23
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:36

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:36

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)					
	C1705600	h	FORMIGONERA 165 L Formigonera de 165 l	0.000	/R x	1.95000 =	0.00000	
					Subtotal:		0.00081	0.00081
Materials								
	BDDWVQ01	DIA	INSPECCIÓ XARXA CLAVEGUERAM VIDEO Inspecció xarxa de clavegueram amb càmera de video TV amb informe final	0.004	x	706.04000 =	2.82416	
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.010	x	1.50000 =	0.01500	
					Subtotal:		2.83916	2.83916
				COST DIRECTE				2.84093
				DESPESES INDIRECTES		6.00 %		0.17046
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				3.01139

P-126 FDK25610 UT — TRONETA 40x40 CM INT. SENSE MARC I TAPA — Rend.: 0.551 — 143.82 €

Troneta obra de fàbrica de dimensions interiors de 40 x 40 cm i alçada màxima 150 cm, construïda en fàbrica de maó massís de 29 x 14 x (5 o 6) cm rejuntats amb morter M-450 i arrebossada i lliscada per dins amb morter M-600 i solera de formigó HM-20/B/20/I de 15 cm de gruix. Inclou les connexions amb les conduccions. Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: unitat)($90&39@).

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012N000	h	OFICIAL 1A OBRA PÚBLICA Oficial 1a obra pública	0.100	/R x	26.58000 =	4.82396	
	A0122000	h	OFICIAL 1A PALETA Oficial 1a paleta	1.000	/R x	26.58000 =	48.23956	
	A0150000	h	MANOBRE ESPECIALISTA Manobre especialista	0.500	/R x	22.94000 =	20.81670	
					Subtotal:		73.88022	73.88022
Maquinària								
	CZ111000	h	GRUP ELECTROGEN 1 A 5 KVA Grup electrògen d'1 a 5 kVA	0.124	/R x	4.91000 =	1.10497	
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.034	/R x	18.69000 =	1.15328	
	C1705600	h	FORMIGONERA 165 L Formigonera de 165 l	0.124	/R x	1.95000 =	0.43884	
					Subtotal:		2.69709	2.69709
Materials								
	B0705200	t	MORTER M-7.5 SACS 25 KG Morter M-7.5 (7.5 N/mm2) en sacs 25 kg	0.237	x	112.41000 =	26.64117	
	B0641050	m3	FORMIGÓ HM-20/B/20/I Formigó HM-20/B/20/I de consistència tova,	0.045	x	77.83000 =	3.50235	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I					
	B0F15251	u	MAÓ MASSÍS 290x140x50 mm REVESTIR Maó massís d'elaboració mecànica, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	84.944	x	0.34000 =	28.88096	
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.051	x	1.50000 =	0.07650	
					Subtotal:		59.10098	59.10098
				COST DIRECTE				135.67829
				DESPESES INDIRECTES		6.00 %		8.14070
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				143.81899

P-127 FDK2A610 UT — TRONETA 60x60 CM INT. SENSE MARC I TAPA — Rend.: 0.372 — 213.96 €

Troneta obra de fàbrica de dimensions interiors de 60 x 60 cm i alçada màxima 150 cm, construïda en fàbrica de maó massís de 29 x 14 x (5 o 6) cm rejuntats amb morter M-450 i arrebossada i lliscada per dins amb morter M-600 i solera de formigó HM-20/B/20/I de 15 cm de gruix. Inclou les connexions amb les conduccions. Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: unitat)($90&39@).

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0122000	h	OFICIAL 1A PALETA Oficial 1a paleta	1.000	/R x	26.58000 =	71.45161	
	A012N000	h	OFICIAL 1A OBRA PÚBLICA Oficial 1a obra pública	0.100	/R x	26.58000 =	7.14516	
	A0150000	h	MANOBRE ESPECIALISTA Manobre especialista	0.500	/R x	22.94000 =	30.83333	
					Subtotal:		109.43010	109.43010
Maquinària								
	CZ111000	h	GRUP ELECTROGEN 1 A 5 KVA Grup electrògen d'1 a 5 kVA	0.133	/R x	4.91000 =	1.75546	
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.035	/R x	18.69000 =	1.75847	
	C1705600	h	FORMIGONERA 165 L Formigonera de 165 l	0.133	/R x	1.95000 =	0.69718	
					Subtotal:		4.21111	4.21111
Materials								
	B0641050	m3	FORMIGÓ HM-20/B/20/I Formigó HM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0.084	x	77.83000 =	6.53772	
	B0F15251	u	MAÓ MASSÍS 290x140x50 mm REVESTIR Maó massís d'elaboració mecànica, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	124.167	x	0.34000 =	42.21678	

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 1MLM7-1OI86-1J82T 6795FC0CB1F54D6BEEA05FA6F3087 4DDB95DFE7B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gamblio.amb.cat/verificadorDocumentoInome

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 19 Doc 01 1_2_8 a 1_2_10**
Annex Jardineria a Inf Urb

ALTRES DADES
Codi per a validació: **1MLM7-1OI86-1J82T**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:27:01**
Pàgina 83 de 157

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por_2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:23
2.-' Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:36

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:36

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.076	x	1.50000	=	0.11400	
	B0705200	t	MORTER M-7.5 SACS 25 KG Morter M-7.5 (7.5 N/mm2) en sacs 25 kg	0.350	x	112.41000	=	39.34350	
						Subtotal:		88.21200	88.21200
						COST DIRECTE			201.85321
						DESPESES INDIRECTES	6.00 %		12.11119
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			213.96440

P-128 FDKZ3110 UT MARC I TAPA TRONETA 40x40 CM INT. B-125 FOSA DÚCTIL, Marc i tapa per a troneta de 40 x 40 cm interior de fosa dúctil tipus B-125 UNE EN-124, tipus D-15 (Fabregas, o similar), càrrega de ruptura 12,5 tones, amb l'anagrama del servei. Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: unitat)($90&51@). Rend.: 5.906 — 44.07 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	OFICIAL 1A OBRA PÚBLICA Oficial 1a obra pública	1.000	/R x	26.58000	=	4.50051	
	A0140000	h	MANOBRE Manobre	1.000	/R x	22.18000	=	3.75550	
						Subtotal:		8.25601	8.25601
Maquinària									
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.016	/R x	18.69000	=	0.05063	
						Subtotal:		0.05063	0.05063
Materials									
	BDKZ3110	UT	TAPA TRONETA 40x40 CM HIDRÀULICA D-15 (Fabregas, o similar) Marc i tapa troneta de 40 x 40 cm interior tipus D-15 (Fabregas, o equivalent), de fosa dúctil de dimensions de tapa 38 x 38 cm, pas lliure 34x34 cm, B-125 segons UNE EN-124, càrrega de ruptura 12,5 tones, amb l'anagrama o marcatge del servei.	1.000	x	32.93000	=	32.93000	
	B0705200	t	MORTER M-7.5 SACS 25 KG Morter M-7.5 (7.5 N/mm2) en sacs 25 kg	0.003	x	112.41000	=	0.33723	
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.001	x	1.50000	=	0.00150	
						Subtotal:		33.26873	33.26873
						COST DIRECTE			41.57537
						DESPESES INDIRECTES	6.00 %		2.49452
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			44.06989

PROJECTE EXECUTIU ACTUALITZAT
URBANITZACIÓ CARRER SANTS
T.M. SANTA COLOMA DE GRAMENET (Exp. 902288/23)

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU

P-129 FDKZ3111 UT MARC I TAPA TRONETA 40x40 CM INT. D-400 FOSA DÚCTIL Marc i tapa per a troneta de 40 x 40 cm interior de fosa dúctil tipus B-125 UNE EN-124, tipus D-15 D-400 (Fabregas, o similar), càrrega de ruptura 40 tones, amb l'anagrama del servei. Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: unitat)($90&51@). Rend.: 3.963 — 137.74 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	MANOBRE Manobre	1.000	/R x	22.18000	=	5.59677	
	A0122000	h	OFICIAL 1A PALETA Oficial 1a paleta	1.000	/R x	26.58000	=	6.70704	
						Subtotal:		12.30381	12.30381
Maquinària									
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.00933	/R x	18.69000	=	0.04400	
						Subtotal:		0.04400	0.04400
Materials									
	BDKZ3111	UT	TAPA TRONETA TRONETA 40x40 CM HIDRÀULICA D-15 D-400 (Fabregas, o similar) Marc i tapa troneta de 40 x 40 cm exterior tipus D-15 D-400 (Fabregas, o equivalent), de fosa dúctil de dimensions de tapa 38x38 cm, pas lliure de 34x34 cm, D-400 segons UNE EN-124, càrrega de ruptura 40 tones, amb l'anagrama o marcatge del servei.	1.000	x	117.13000	=	117.13000	
	B0705200	t	MORTER M-7.5 SACS 25 KG Morter M-7.5 (7.5 N/mm2) en sacs 25 kg	0.00412	x	112.41000	=	0.46313	
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.00206	x	1.50000	=	0.00309	
	B0111010	UT	Altres despeses auxiliars	0.000	x	0.93000	=	0.00000	
						Subtotal:		117.59622	117.59622
						COST DIRECTE			129.94403
						DESPESES INDIRECTES	6.00 %		7.79664
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			137.74067

P-130 FDKZ3165 UT MARC I TAPA TRONETA 60x60 CM INT. B-125 FOSA DÚCTIL, Marc i tapa per a troneta de 60 x 60 cm interior de fosa dúctil tipus B-125 UNE EN-124, tipus D-17 (Fabregas, o similar), càrrega de ruptura 12,5 tones, amb l'anagrama del servei. Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: unitat)($90&51@). Rend.: 5.757 — 136.01 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	OFICIAL 1A OBRA PÚBLICA Oficial 1a obra pública	1.000	/R x	26.58000	=	4.61699	

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 1MLM7-1OI86-1J82T 6795FC0CB1F54D6BEEA05FA6F3087 4DDB95DFE7B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gamblio.amb.cat/verificadorDocumentoInome

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 19 Doc 01 1_2_8 a 1_2_10**
Annex Jardineria a Inf Urb

ALTRES DADES
Codi per a validació: **1MLM7-1OI86-1J82T**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:27:01**
Pàgina 84 de 157

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:23
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:36

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:36

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0140000	h	MANOBRE Manobre	1.000	/R x	22.18000	=	3.85270	
					Subtotal:			8.46969	8.46969
Maquinària									
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.040	/R x	18.69000	=	0.12986	
					Subtotal:			0.12986	0.12986
Materials									
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.002	x	1.50000	=	0.00300	
	BDKZ3121	UT	TAPA TRONETA 60x60 CM HIDRÀULICA D-17 (Fabregas, o similar) Marc i tapa troneta de 60 x 60 cm exterior tipus D-17 (Fabregas, o equivalent), pas lliure de 55.4 x 55.4 cm de fosa dúctil de dimensions de tapa 58.6 x 58.6 cm, D-400 segons UNE EN-124, càrrega de ruptura 40 tones, amb l'anagrama o marcatge del servei.	1.000	x	118.17000	=	118.17000	
	B0718000	kg	MORTER SEC CIMENT 1:4 ADDITIUS PLASTIFICANTS Morter sec de ciment 1:4, amb additius plastificants	4.162	x	0.37000	=	1.53994	
					Subtotal:			119.71294	119.71294
						COST DIRECTE			128.31249
						DESPESES INDIRECTES	6.00	%	7.69875
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			136.01124

P-131 FDKZ3166 UT MARC I TAPA TRONETA 60x60 CM INT. D-400 DE FOSA DÚCTIL, Marc i tapa per a troneta de 60 x 60 cm interior de fosa dúctil tipus B-125 UNE EN-124, tipus D-17 D-400 (Fabregas, o similar), càrrega de ruptura 40 tones, amb l'anagrama del servei. Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: unitat)($90&54@). Rend.: 5.738 287.80 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	OFICIAL 1A OBRA PÚBLICA Oficial 1a obra pública	1.000	/R x	26.58000	=	4.63228	
	A0140000	h	MANOBRE Manobre	1.000	/R x	22.18000	=	3.86546	
					Subtotal:			8.49774	8.49774
Maquinària									
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.044	/R x	18.69000	=	0.14332	
					Subtotal:			0.14332	0.14332
Materials									

PROJECTE EXECUTIU ACTUALITZAT
URBANITZACIÓ CARRER SANTS
T.M. SANTA COLOMA DE GRAMENET (Exp. 902288/23)

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BDKZ3122	UT	TAPA TRONETA 60x60 CM HIDRÀULICA D-17 D-400 (Fabregas, o similar) Marc i tapa troneta de 60 x 60 cm exterior tipus D-17 D-400 (Fabregas, o equivalent), pas lliure de 55.3 x 55.3 cm de fosa dúctil de dimensions de tapa 58.6 x 58.6 cm, D-400 segons UNE EN-124, càrrega de ruptura 40 tones, amb l'anagrama o marcatge del servei.	1.000	x	260.79000	=	260.79000	
	B0718000	kg	MORTER SEC CIMENT 1:4 ADDITIUS PLASTIFICANTS Morter sec de ciment 1:4, amb additius plastificants	5.614	x	0.37000	=	2.07718	
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.003	x	1.50000	=	0.00450	
					Subtotal:			262.87168	262.87168
						COST DIRECTE			271.51274
						DESPESES INDIRECTES	6.00	%	16.29076
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			287.80350

P-132 FDZ10010 M BY-PASSOS CLAVEGUERAM EXISTENT By-passos durant l'obra per a mantenir el clavegueram en funcionament. Inclou tubs provisionals, taps , tronetes, maniobres, petites obres de fàbrica, bombaments i tots els treballs necessaris per a mantenir el clavegueram en funcionament . Tant xarxa primària com secundària. (Unitat d'amidament: metre lineal de claveguera primària nova instal·lada)($90&30@). Rend.: 2.182 52.16 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	MANOBRE Manobre	1.000	/R x	22.18000	=	10.16499	
	A012N000	h	OFICIAL 1A OBRA PÚBLICA Oficial 1a obra pública	1.000	/R x	26.58000	=	12.18148	
					Subtotal:			22.34647	22.34647
Maquinària									
	C1705600	h	FORMIGONERA 165 L Formigonera de 165 l	1.000	/R x	1.95000	=	0.89368	
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.200	/R x	18.69000	=	1.71311	
	CZ111000	h	GRUP ELECTROGEN 1 A 5 KVA Grup electrògen d'1 a 5 kVA	1.000	/R x	4.91000	=	2.25023	
	CZ130011	H	Bomba d'aigua submergible 1 CV + Cable elèctric d'allargament. Sense alimentació elèctrica. Inclou assegurança, p.p. transport a obra d'anada i tornada. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.475	/R x	7.48000	=	1.62832	
	C2000010	H	TREPANT PERFORADOR COMBINAT BROCA 12x340 SDS-MAX Trepant perforador combinat amb broca 12x340 SDS-MAX. Sense alimentació elèctrica. Inclou assegurança i p.p. de transport a obra d'anada i tornada. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	1.000	/R x	8.79000	=	4.02841	

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 1MLM7-1OI86-1J82T 6795FC0CB1F54D6BEEA05FA6F3087 4DDB95DFE7B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gamblio.amb.cat/verificadorDocumentohome

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 19 Doc 01 1_2_8 a 1_2_10
Annex Jardineria a Inf Urb
Codi per a validació: 1MLM7-1OI86-1J82T
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:27:01
Pàgina 85 de 157
ALTRES DADES
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:23
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:36
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:36

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	CZ130020	H	Mànega addicional expulsió d'aigua de 20 m. Inclou assegurança i p.p. transport a obra d'anada i tornada. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.950	/R x	1.12000	=	0.48763	
	C1315010	h	RETROEXCAVADORA PETITA Retroexcavadora petita	0.182	/R x	49.77000	=	4.15130	
					Subtotal:			15.15268	15.15268
Materials									
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.050	x	1.50000	=	0.07500	
	B0718000	kg	MORTER SEC CIMENT 1:4 ADDITIUS PLASTIFICANTS Morter sec de ciment 1:4, amb additius plastificants	0.004	x	0.37000	=	0.00148	
	BG2E0100	ML	TUB POLIETILÈ ALTA DENSITAT DN 200 MM ECOCABLE 450 M Tub de polietilè d'alta densitat de diàmetre exterior 200 mm, sèrie no lleugera, tipus Ecocable 450 M (Polieco o equivalent), rígid-flexible tipus corrugat de doble paret (exterior corrugada i interior llisa), resistència compressió tipus 450N, segons norma UNE EN 50.086-2-4, amb fil de nylosn interior de guia i maneguets d'unió.	1.500	x	6.81000	=	10.21500	
	B0F15251	u	MAÓ MASSÍS 290x140x50 mm REVESTIR Maó massís d'elaboració mecànica, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	4.167	x	0.34000	=	1.41678	
					Subtotal:			11.70826	11.70826
						COST DIRECTE			49.20741
						DESPESES INDIRECTES	6.00 %		2.95244
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			52.15985

P-133 FFB20030 M PE-40 DN=32 MM 10 ATM ÚS ALIMENTARI BANDA BLAVA Canonada de polietilè de baixa densitat PE-40 diàmetre nominal 32 mm ús alimentari banda blava segons norma UNE EN 12201 amb certificat AENOR, pressió 10 atm. Subministrament i instal·lació. (Unitat d'amidament: metre lineal)($90&47@). Rend.: 57.143 — 3.37 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013L000	h	AJUDANT LLAUNER Ajudant llauner	2.000	/R x	23.56000	=	0.82460	
	A012L000	h	OFICIAL 1A LLAUNER Oficial 1a llauner	1.000	/R x	27.47000	=	0.48072	
						Subtotal:		1.30532	1.30532
Maquinària									
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.429	/R x	18.69000	=	0.14031	
						Subtotal:		0.14031	0.14031

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	BFB20040	M	CANONADA PE-40 DIÀM 32 MM 10 ATM Canonada de polietilè de baixa densitat PE-40 de diàmetre exterior 32 mm, pressió 10 atm, ús alimentari banda blava, segons norma UNE-EN 12201 amb certificat de qualitat AENOR.	1.000	x	1.73000	=	1.73000	
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.001	x	1.50000	=	0.00150	
						Subtotal:		1.73150	1.73150
						COST DIRECTE			3.17713
						DESPESES INDIRECTES	6.00 %		0.19063
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			3.36776

P-134 FFB20060 M PE-40 DN=63 MM 10 ATM ÚS ALIMENTARI BANDA BLAVA Canonada de polietilè de baixa densitat PE-40 diàmetre nominal 63 mm ús alimentari banda blava segons norma UNE EN 12201 amb certificat AENOR, pressió 10 atm. Subministrament i instal·lació. (Unitat d'amidament: metre lineal)($90&47@). Rend.: 35.294 — 9.28 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013L000	h	AJUDANT LLAUNER Ajudant llauner	2.000	/R x	23.56000	=	1.33507	
	A012L000	h	OFICIAL 1A LLAUNER Oficial 1a llauner	1.000	/R x	27.47000	=	0.77832	
						Subtotal:		2.11339	2.11339
Maquinària									
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.529	/R x	18.69000	=	0.28013	
						Subtotal:		0.28013	0.28013
Materials									
	BFB20070	M	CANONADA PE-40 DIÀM 63 MM 10 ATM Canonada de polietilè de baixa densitat PE-40 de diàmetre exterior 63 mm, pressió 10 atm, ús alimentari banda blava, segons norma UNE-EN 12201 amb certificat de qualitat AENOR.	1.000	x	6.36000	=	6.36000	
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.001	x	1.50000	=	0.00150	
						Subtotal:		6.36150	6.36150
						COST DIRECTE			8.75502
						DESPESES INDIRECTES	6.00 %		0.52530
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			9.28032

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 1MLM7-1OI86-1J82T 6795FC0CB1F54D6BEEA05FA6F3087 4DDB95DFE7B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 19 Doc 01 1_2_8 a 1_2_10
Annex Jardineria a Inf Urb
Codi per a validació: 1MLM7-1OI86-1J82T
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:27:01
Pàgina 86 de 157
ALTRES DADES
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por_2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:23
2.-* Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:36
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:36

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-135	FFBD0520	UT	TAP FINAL POLIPROPILÈ (PP) DN=32 mm GAMA'55 (JIMTEN, O SIMILAR) Tap final diàmetre nominal 32 mm, tipus J-78 gama'55 (tipus Jimten, o similar) de polipropilè (PP), per a canonada de polietilè de 10 atm. Subministrament i instal·lació. (Unitat d'amidament: unitat)($90&63@).	Rend.:	20.690		8.72	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012L000	h	OFICIAL 1A LLAUNER Oficial 1a llauner	1.000	/R x	27.47000	=	1.32769	
	A013L000	h	AJUDANT LLAUNER Ajudant llauner	1.000	/R x	23.56000	=	1.13871	
			Subtotal:					2.46640	2.46640
Maquinària									
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.31034	/R x	18.69000	=	0.28034	
			Subtotal:					0.28034	0.28034
Materials									
	BFWB0320	UT	TAP FINAL POLIPROPILÈ 32 MM Tap final 32 mm de polietilè tipus J-78 Gama'55 (Jimten, o similar) per a canonada de polietilè.	1.000	x	5.48000	=	5.48000	
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.001	x	1.50000	=	0.00150	
			Subtotal:					5.48150	5.48150
			COST DIRECTE						8.22824
			DESPESES INDIRECTES			6.00	%		0.49369
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						8.72193

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-136	FFBE0220	UT	MANEGUET D'UNIÓ 32 mm DE LLAUTÓ GAMA'95 (JIMTEN, O SIMILAR) Maneguet d'unió 32 mm de llautó gama'95 (Jimten, o similar), per a connexió de canonades de polietilè. Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: unitat)($90&59@).	Rend.:	20.690		25.89	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013L000	h	AJUDANT LLAUNER Ajudant llauner	1.000	/R x	23.56000	=	1.13871	
	A012L000	h	OFICIAL 1A LLAUNER Oficial 1a llauner	1.000	/R x	27.47000	=	1.32769	
			Subtotal:					2.46640	2.46640
Maquinària									
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.310	/R x	18.69000	=	0.28003	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Subtotal:				0.28003	0.28003
Materials									
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.001	x	1.50000	=	0.00150	
	BFWQ0130	UT	MANEGUET D'UNIÓ RECTE LLAUTÓ 32 MM A 32 MM Maneguet d'unió recte 32 mm a 32 mm de llautó tipus J-63 Gama'95 (Jimten, o similar) per a canonada de polietilè.	1.000	x	21.68000	=	21.68000	
			Subtotal:					21.68150	21.68150
			COST DIRECTE						24.42793
			DESPESES INDIRECTES			6.00	%		1.46568
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						25.89361

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-137	FFBE0420	UT	TE MONOBLOC DN=32-32-32 mm LLAUTÓ GAMA'95 (JIMTEN, O SIMILAR) TE monobloc de diàmetre nominal 32-32-32 mm de llautó Din 8076, gama'95 (Jimten, o similar), per a canonada de polietilè de 10 atm. Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: unitat)($90&61@).	Rend.:	10.169		44.36	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013L000	h	AJUDANT LLAUNER Ajudant llauner	1.000	/R x	23.56000	=	2.31685	
	A012L000	h	OFICIAL 1A LLAUNER Oficial 1a llauner	1.000	/R x	27.47000	=	2.70135	
			Subtotal:					5.01820	5.01820
Maquinària									
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.153	/R x	18.69000	=	0.28120	
			Subtotal:					0.28120	0.28120
Materials									
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.001	x	1.50000	=	0.00150	
	BFWQ0320	UT	MANEGUETS T BOQUES IGUALS LLAUTÓ 32 MM - 32 MM A 32 MM Maneguets T boques iguals 32 mm - 32 mm a 32 mm de llautó tipus J-73 Gama'95 (Jimten, o similar) per a canonada de polietilè.	1.000	x	36.55000	=	36.55000	
			Subtotal:					36.55150	36.55150
			COST DIRECTE						41.85090
			DESPESES INDIRECTES			6.00	%		2.51105
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						44.36195

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 1MLM7-1OI86-1J82T 6795FC0CB1F54D68EEA05FA6F3087 4DDB95DFE7B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 19 Doc 01 1_2_8 a 1_2_10**
Annex Jardineria a Inf Urb

ALTRES DADES
Codi per a validació: **1MLM7-1OI86-1J82T**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:27:01**
Pàgina 87 de 157

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:23
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:36

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:36

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-138	FFBF0010	UT	COLLARÍ PRESA FOSA DÚCTIL 63 MM A 1/2 A 2 POLZADES LEYA SÈRIE 1300 Collarí de presa de fosa dúctil 63 mm a entre 1/2 i 2 polzades de llautó tipus Leya sèrie 1300 per a canonades de polietilè o PVC. Subministrament i instal·lació. (Unitat d'amidament: unitat)($90&66@).	Rend.:	10.169		20.49	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012L000	h	OFICIAL 1A LLAUNER Oficial 1a llauner	1.000	/R x	27.47000	=	2.70135	
	A013L000	h	AJUDANT LLAUNER Ajudant llauner	1.000	/R x	23.56000	=	2.31685	
					Subtotal:			5.01820	5.01820
Maquinària									
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.153	/R x	18.69000	=	0.28120	
					Subtotal:			0.28120	0.28120
Materials									
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.001	x	1.50000	=	0.00150	
	BFWQ0870	UT	COLLAR DE PRESA FOSA 63 MM A 1 1/2 POLZADA Colar de presa de 63 mm a 1 1/2 polzada fabricat en fosa dútil GGG-50 (Jimten, o similar) per a canonada de polietilè.	1.000	x	14.03000	=	14.03000	
					Subtotal:			14.03150	14.03150

COST DIRECTE		19.33090
DESPESES INDIRECTES	6.00 %	1.15985
COST EXECUCIÓ MATERIAL		20.49075

P-139	FG110030	UT	CAIXA GENERAL PROTECCIÓ E-7/160 BUC Caixa general de protecció E-7/160 tipus CGP 160-7 BUC Cahors Ref. 445060 (o equivalent), amb bases fusible BUC00, neutre amobible, amb borns d'entrada i sortida amb cargol inox M8. Adossada en façana o suport. No inclou els fusibles. Tot segons les normes particulars de la companyia Fecsa-Endesa. Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: unitat)($90&35@).	Rend.:	3.077		177.75	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	AJUDANT ELECTRICISTA Ajudant electricista	1.000	/R x	23.56000	=	7.65681	
	A012H000	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA Oficial 1a electricista	1.000	/R x	27.47000	=	8.92753	
					Subtotal:			16.58434	16.58434
Maquinària									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.231	/R x	18.69000	=	1.40312	
	CZ111000	h	GRUP ELECTROGEN 1 A 5 KVA Grup electrògen d'1 a 5 kVA	0.769	/R x	4.91000	=	1.22710	
	C200F000	h	MÀQUINA TALADRADORA Màquina taladradora	0.769	/R x	3.81000	=	0.95219	
					Subtotal:			3.58241	3.58241
Materials									
	BG110040	UT	CAIXA GENERAL PROTECCIÓ CGP-7-160-BUC Caixa general de protecció tipus CGP-7-160-BUC Ref. 445060 Endesa-Fecsa (Endesa Ref: 6705807) (Cahors, o similar) 160A, bases fusibles BUC-00 160A, amb borns d'entrada i sortida cargol inox M8, neutre seccionable. No inclou els fusibles. Esquema 7. Entrada i sortida cables per la part inferior. Dimensions ext. envolvent 495 x 290 x 127 mm.	1.000	x	146.60000	=	146.60000	
	B0A61800	u	TAC NILÓ 8 a 10 mm DIÀMETRE AMB VIS (Bedec 2023-09) Tac de niló de 8 a 10 mm de diàmetre, amb vis	4.000	x	0.23000	=	0.92000	
					Subtotal:			147.52000	147.52000

COST DIRECTE		167.68675
DESPESES INDIRECTES	6.00 %	10.06121
COST EXECUCIÓ MATERIAL		177.74796

P-140	FG110060	UT	CAIXA GENERAL PROTECCIÓ E-9/160 BUC Caixa general de protecció E-9/160 tipus CGP 160-9 BUC Cahors Ref. 445059 (o equivalent), amb bases fusible BUC-00, neutre amobible, amb borns d'entrada i sortida amb cargols inox M8. Instal.lada en nínxol. No inclou els fusibles ni la construcció del nínxol. Tot segons les normes particulars de la companyia Fecsa-Endesa. Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: unitat)($90&35@).	Rend.:	3.077		170.66	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	AJUDANT ELECTRICISTA Ajudant electricista	1.000	/R x	23.56000	=	7.65681	
	A012H000	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA Oficial 1a electricista	1.000	/R x	27.47000	=	8.92753	
					Subtotal:			16.58434	16.58434
Maquinària									
	CZ111000	h	GRUP ELECTROGEN 1 A 5 KVA Grup electrògen d'1 a 5 kVA	0.769	/R x	4.91000	=	1.22710	
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.231	/R x	18.69000	=	1.40312	
	C200F000	h	MÀQUINA TALADRADORA Màquina taladradora	0.769	/R x	3.81000	=	0.95219	

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 1MLM7-1OI86-1J82T 6795FC0CB1F54D6BEEA05FA6F3087 4DDB95DFE7B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació per comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 19 Doc 01 1_2_8 a 1_2_10**
Annex Jardineria a Inf Urb

ALTRES DADES
Codi per a validació: **1MLM7-1OI86-1J82T**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:27:01**
Pàgina 88 de 157

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:23
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:36

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:36

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		3.58241	3.58241
Materials								
	BG110090	UT	Caixa general de protecció tipus CGP-9-160-BUC Ref. 445059 Endesa-Fecsa (Endesa Ref: 6705803) (Cahors, o similar) 160A, bases fusibles BUC-00 160A, amb borns d'entrada i sortida cargol inox M8, neutre seccionable. No inclou els fusibles. Esquema 9. Entrada de cables per la part inferior i sortida cables per la part superior. Dimensions ext. envolvent 495 x 290 x 127 mm.	1.000	x 139.91000 =		139.91000	
	B0A61800	u	TAC NILÓ 8 a 10 mm DIÀMETRE AMB VIS (Bedec 2023-09) Tac de niló de 8 a 10 mm de diàmetre, amb vis	4.000	x 0.23000 =		0.92000	
					Subtotal:		140.83000	140.83000
					COST DIRECTE			160.99675
					DESPESES INDIRECTES	6.00 %		9.65981
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			170.65656

P-141 FG1600321 UT CAIXA DERIVACIÓ PROTEGIDA 150 MM2 A 95 MM2 250A — Rend.: 1.000 — 285.21 €

Caixa de derivació protegida tipus Cahors CDP/F-250 Ref. 560.184 o similar (Codi Endesa: 6700125). Pas de cable màxim 150 mm2 i derivació màxima 95 mm2. Amb bases de fusibles NH-1 250A amb borns de 150 mm2. Base neutre amobibles T-1, 250A amb borns de 95 mm2. Adossada en façana o suport. Subministrament i col·locació. (Preu Oferta Endesa Nº Exp. 483796) (Unitat d'amidament: unitat)(Preu Contradictori)($90&47@).

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	AJUDANT ELECTRICISTA Ajudant electricista	1.000	/R x	23.56000	=	23.56000	
	A012H000	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA Oficial 1a electricista	1.000	/R x	27.47000	=	27.47000	
						Subtotal:		51.03000	51.03000
Maquinària									
	CZ111000	h	GRUP ELECTROGEN 1 A 5 KVA Grup electrògen d'1 a 5 kVA	1.000	/R x	4.91000	=	4.91000	
	C200F000	h	MÀQUINA TALADRADORA Màquina taladradora	1.000	/R x	3.81000	=	3.81000	
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	1.000	/R x	18.69000	=	18.69000	
						Subtotal:		27.41000	27.41000
Materials									
	BG1600321	UT	Caixa de derivació protegida tipus CDF-250 Ref. 560.184 Endesa-Fecsa (Endesa Ref: 6700125)(Cahors, o similar). Pas de cable màxim 150 mm2 i derivació màxima 95 mm2. Tres bases fusibles T-1 250A. Neutre amobible. Borns entrada i sortida amb	1.000	x 190.63000 =			190.63000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			cargol inox M10. Dimensions ext. envolvent 580 x 290 x 160 mm. De polièster reforçat amb fibra de vidre. Preu Endesa oferta Nº Exp. 483796.					
					Subtotal:		190.63000	190.63000
					COST DIRECTE			269.07000
					DESPESES INDIRECTES	6.00 %		16.14420
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			285.21420

P-142 FG1A1010 UT CANALERA CGP 160 A-250 A CAHORS TIPUS 2 — Rend.: 1.739 — 129.62 €

Canalera per a caixa general de protecció CAHORS Tipus 2 Ref. 901.360 de 160 A a 250 A (o equivalent). Encastat dins de nínxol en façana. No inclou els treballs de construcció del nínxol de la façana. Tot segons les normes particulars de la companyia Fecsa-Endesa. Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: unitat)($90&39@).

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	AJUDANT ELECTRICISTA Ajudant electricista	1.000	/R x	23.56000	=	13.54802	
	A012H000	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA Oficial 1a electricista	1.000	/R x	27.47000	=	15.79643	
						Subtotal:		29.34445	29.34445
Maquinària									
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.130	/R x	18.69000	=	1.39718	
	C1503300	h	CAMIÓ GRUA 3t Camió grua de 3 t	0.130	/R x	50.92000	=	3.80656	
	CZ111000	h	GRUP ELECTROGEN 1 A 5 KVA Grup electrògen d'1 a 5 kVA	0.435	/R x	4.91000	=	1.22821	
	C200F000	h	MÀQUINA TALADRADORA Màquina taladradora	0.435	/R x	3.81000	=	0.95305	
						Subtotal:		7.38500	7.38500
Materials									
	B0A61800	u	TAC NILÓ 8 a 10 mm DIÀMETRE AMB VIS (Bedec 2023-09) Tac de niló de 8 a 10 mm de diàmetre, amb vis	6.000	x	0.23000	=	1.38000	
	BG1A0190	UT	CANALERA PROTECCIÓ CABLES CAN-160/2 CAHORS REF. 901360 Canalera per a protecció cables del tipus CAN-160/2 Ref. 901.360 Endesa-Fecsa (Endesa Ref: 6703826)(Cahors, o similar) per a envolvents Paninter /Maxinter. Polièster reforçat amb fibra de vidre. Dimensions 930/525 (alçada) x 447/290 (amplada) x 205/132 mm (prof.)(en dues peces).	1.000	x	84.17000	=	84.17000	
						Subtotal:		85.55000	85.55000

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 1MLM7-1OI86-1J82T 6795FC0CB1F54D6BEEA05FA6F3087 4DDB95DFE7B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gamblio.amb.cat/verificadorDocumentoInome

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 19 Doc 01 1_2_8 a 1_2_10**
Annex Jardineria a Inf Urb

ALTRES DADES
Codi per a validació: **1MLM7-1OI86-1J82T**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:27:01**
Pàgina 89 de 157

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por_2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:23
2.-* Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:36

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:36

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		122.27945
DESPESES INDIRECTES	6.00 %	7.33677
COST EXECUCIÓ MATERIAL		129.61622

P-143 FG1A1020 UT CANALERA CGP 160 A-250 A CAHORS TIPUS 1 Rend.: 1.739 131.49 €

Canalera per a caixa general de protecció CAHORS Tipus 1 Ref. 901253 de 160 A a 250 A (o equivalent). Encastat dins de ninxol en façana. No inclou els treballs de construcció del ninxol de la façana. Tot segons les normes particulars de la companyia Fecsa-Endesa. Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: unitat)($90&39@).

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	AJUDANT ELECTRICISTA Ajudant electricista	1.000	/R x	23.56000	=	13.54802	
	A012H000	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA Oficial 1a electricista	1.000	/R x	27.47000	=	15.79643	
			Subtotal:					29.34445	29.34445
Maquinària									
	C200F000	h	MÀQUINA TALADRADORA Màquina taladradora	0.435	/R x	3.81000	=	0.95305	
	C1503300	h	CAMIÓ GRUA 3t Camió grua de 3 t	0.130	/R x	50.92000	=	3.80656	
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.130	/R x	18.69000	=	1.39718	
	CZ111000	h	GRUP ELECTROGEN 1 A 5 KVA Grup electrògen d'1 a 5 kVA	0.435	/R x	4.91000	=	1.22821	
			Subtotal:					7.38500	7.38500
Materials									
	BG1A0200	UT	CANALERA PROTECCIÓ CABLES CAN-P/N CAHORS REF.901255 Canalera per a protecció cables del tipus CAN-P/N Ref. 901.255 Endesa-Fecsa (Endesa Ref: 6703826)(Cahors, o similar) per a envolvents Paninter /Maxinter. Dimensions 600 (alçada) x 600/420 (amplada) x 200/165 (prof.)	1.000	x	86.40000	=	86.40000	
	B0A61800	u	TAC NILÓ 8 a 10 mm DIÀMETRE AMB VIS (Bedec 2023-09) Tac de niló de 8 a 10 mm de diàmetre, amb vis	4.000	x	0.23000	=	0.92000	
			Subtotal:					87.32000	87.32000

COST DIRECTE		124.04945
DESPESES INDIRECTES	6.00 %	7.44297
COST EXECUCIÓ MATERIAL		131.49242

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-144 FG1A1030 UT LLOSETA TANCAMENT CAHORS Lloseta de tancament Ref. 931.135 (Cahors, o equivalent). Encastat dins de ninxol en façana amb ferramenta inclosa. No inclou els treballs de construcció del ninxol de la façana. Tot segons les normes particulars de la companyia Fecsa-Endesa. Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: unitat)($90&24@). Rend.: 1.739 218.64 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA Oficial 1a electricista	1.000	/R x	27.47000	=	15.79643	
	A013H000	h	AJUDANT ELECTRICISTA Ajudant electricista	1.000	/R x	23.56000	=	13.54802	
			Subtotal:					29.34445	29.34445
Maquinària									
	C1503300	h	CAMIÓ GRUA 3t Camió grua de 3 t	0.130	/R x	50.92000	=	3.80656	
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.130	/R x	18.69000	=	1.39718	
	CZ111000	h	GRUP ELECTROGEN 1 A 5 KVA Grup electrògen d'1 a 5 kVA	0.435	/R x	4.91000	=	1.22821	
	C200F000	h	MÀQUINA TALADRADORA Màquina taladradora	0.435	/R x	3.81000	=	0.95305	
			Subtotal:					7.38500	7.38500
Materials									
	BG1A0210	UT	LLOSETA TANCAMENT AMB FERRAMENTA FIXACIÓ CAHORS REF. 931135 (Tarifa Cahors 2023-02 Descomp 40% 303€/ut=>181€/ut) Lloseta de tancament amb ferramenta de fixació Ref. 931.135 Endesa-Fecsa (Endesa Ref:)(Cahors, o similar). Dimensions 500mm (alçada) x 550mm (amplada) x 15mm (prof.)	1.000	x	168.15000	=	168.15000	
	B0A61800	u	TAC NILÓ 8 a 10 mm DIÀMETRE AMB VIS (Bedec 2023-09) Tac de niló de 8 a 10 mm de diàmetre, amb vis	6.000	x	0.23000	=	1.38000	
			Subtotal:					169.53000	169.53000

COST DIRECTE		206.25945
DESPESES INDIRECTES	6.00 %	12.37557
COST EXECUCIÓ MATERIAL		218.63502

P-145 FG1A2010 M3 FORMACIÓ NÍNXOL FAÇANA O TANCA D'OBRA Rend.: 0.089 831.54 €

Formació de ninxol en façana o tanca d'obra per a encastar les caixes elèctriques, canaletes, sòcols, etc. Construït mitjançant el tallat del perímetre del ninxol amb serra radial i buidat del forat del ninxol amb escarpa i maceta i on es pugui amb martells compressor petits. Inclou la planxa metàl·lica de suport de les caixes. Totalment acabat segons geometria i estètica de la façana o tanca existent amb la reposició de les peces originals on calgui. (Unitat

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 1MLM7-1OI86-1J82T 6795FC0CB1F54D6BEEA05FA6F3087 4DDB95DFE7B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 19 Doc 01 1_2_8 a 1_2_10
Annex Jardineria a Inf Urb
ALTRES DADES
Codi per a validació: 1MLM7-1OI86-1J82T
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:27:01
Pàgina 90 de 157
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por_2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:23
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:36
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:36

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			d'amidament: metre cúbic de nínxol)($90&37@).						
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	AJUDANT ELECTRICISTA Ajudant electricista	1.000	/R x	23.56000	=	264.71910	
	A012H000	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA Oficial 1a electricista	1.000	/R x	27.47000	=	308.65169	
					Subtotal:			573.37079	573.37079
Maquinària									
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.031	/R x	18.69000	=	6.51000	
	CZ111000	h	GRUP ELECTROGEN 1 A 5 KVA Grup electrògen d'1 a 5 kVA	0.918	/R x	4.91000	=	50.64472	
	C200F000	h	MÀQUINA TALADRADORA Màquina taladradora	0.204	/R x	3.81000	=	8.73303	
	C2001000	h	MARTELL TRENCADOR MANUAL Martell trencador manual	0.408	/R x	3.70000	=	16.96180	
	C1705600	h	FORMIGONERA 165 L Formigonera de 165 l	0.153	/R x	1.95000	=	3.35225	
					Subtotal:			86.20180	86.20180
Materials									
	B0718000	kg	MORTER SEC CIMENT 1:4 ADDITIUS PLASTIFICANTS Morter sec de ciment 1:4, amb additius plastificants	300.000	x	0.37000	=	111.00000	
	B8ZB1000	kg	PINTURA REFLECTORA SENYALITZACIÓ Pintura reflectora per a senyalització	2.000	x	6.91000	=	13.82000	
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.050	x	1.50000	=	0.07500	
					Subtotal:			124.89500	124.89500
								COST DIRECTE	784.46759
								DESPESES INDIRECTES 6.00 %	47.06806
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	831.53565
P-146	FG1A2020	M2	MARC I PORTA METÀL·LICA ARMARI ELÈCTRIC AMB CADELLAT Porta metàl·lica per armari elèctric d'acer galvanitzat pintada al foc, amb grau de protecció IK 10 segons norma UNE-EN 50102, amb pany per incorporar un candau companyia Endesa triangular amb maneta escamotegable. Encastada dins de nínxol en façana. Tot segons les normes particulars de la companyia Fecsa-Endesa. Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: metre quadrat de porta)($90&52@).	Rend.: 1.739					609.62 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA Oficial 1a electricista	1.000	/R x	27.47000	=	15.79643	
	A013H000	h	AJUDANT ELECTRICISTA Ajudant electricista	1.000	/R x	23.56000	=	13.54802	
					Subtotal:			29.34445	29.34445
Maquinària									
	CZ111000	h	GRUP ELECTROGEN 1 A 5 KVA Grup electrògen d'1 a 5 kVA	0.870	/R x	4.91000	=	2.45641	
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.130	/R x	18.69000	=	1.39718	
	C200F000	h	MÀQUINA TALADRADORA Màquina taladradora	0.870	/R x	3.81000	=	1.90610	
					Subtotal:			5.75969	5.75969
Materials									
	B0A61800	u	TAC NILÓ 8 a 10 mm DIÀMETRE AMB VIS (Bedec 2023-09) Tac de niló de 8 a 10 mm de diàmetre, amb vis	9.000	x	0.23000	=	2.07000	
	BG1A0172	UT	PANY AMB CADELLAT TRIANGULAR I MANETA ESCAMOTEGABLE Pany amb candau triangular i maneta escomategatble Cahors Ref. 947255	1.000	x	32.42000	=	32.42000	
	BG1A0170	UT	PORTA METÀL·LICA NÍNXOL CAHORS REF. 931108 Porta metàl·lica per a nínxol Ref. 931.108 (Cahors, o similar) de dimensions nínxol alt 700 mm i ample 940 mm (pany JIS)	1.520	x	332.58000	=	505.52160	
					Subtotal:			540.01160	540.01160
								COST DIRECTE	575.11574
								DESPESES INDIRECTES 6.00 %	34.50694
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	609.62268
P-147	FG1C0010	UT	CAIXA DISTRIBUCIÓ URBANITZACIONS CAHORS 400A Caixa distribució urbanitzacions tipus CAHORS 400A Ref. 555.014 de 400A, entrada 6 bases T2, sortida 6 bases 22 x 58 100A, amb borns sortida i derivació neutre bimetàl·lic de 25 a 150 mm2. Encastada dins de nínxol en façana. No inclou els treballs de construcció del nínxol de la façana ni el subministrament dels fusibles. Tot segons les normes particulars de la companyia Fecsa-Endesa. Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: unitat)($90&44@).	Rend.: 3.077					495.03 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA Oficial 1a electricista	1.000	/R x	27.47000	=	8.92753	

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 1MLM7-1OI86-1J82T 6795FC0CB1F54D6BEEA05FA6F3087 4DDB95DFE7B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gamblio.amb.cat/verificadorDocumentoInome

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 19 Doc 01 1_2_8 a 1_2_10**
Annex Jardineria a Inf Urb

ALTRES DADES
Codi per a validació: **1MLM7-1OI86-1J82T**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:27:01**
Pàgina 91 de 157

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por_2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:23
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:36

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:36

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A013H000	h	AJUDANT ELECTRICISTA Ajudant electricista	1.000	/R x	23.56000	=	7.65681	
					Subtotal:			16.58434	16.58434
Maquinària									
	C200F000	h	MÀQUINA TALADRADORA Màquina taladradora	0.769	/R x	3.81000	=	0.95219	
	CZ111000	h	GRUP ELECTROGEN 1 A 5 KVA Grup electrògen d'1 a 5 kVA	0.769	/R x	4.91000	=	1.22710	
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.231	/R x	18.69000	=	1.40312	
					Subtotal:			3.58241	3.58241
Materials									
	BG1C0010	UT	CAIXA DISTRIBUCIÓ URBANITZACIONS CDU CAHORS REF. 555014 Caixa distribució urbanitzacions tipus DSPD Ref. 555.014 (Ref. Endesa: 670038)(Cahors, o similar) entrada 6 bases T2 400A, sortida 6 bases 22 x 58 100A, amb borns sortida i derivació neutre bimetàl·lic de 25 a 150 mm2 cargol inox M10. Entrada i dues sortides companyia i dues sortides a CGP o CPM. Envolvent tipus Paninter (Cahors, o similar)	1.000	x	445.92000	=	445.92000	
	B0A61800	u	TAC NILÓ 8 a 10 mm DIÀMETRE AMB VIS (Bedec 2023-09) Tac de niló de 8 a 10 mm de diàmetre, amb vis	4.000	x	0.23000	=	0.92000	
					Subtotal:			446.84000	446.84000
							COST DIRECTE		467.00675
							DESPESES INDIRECTES	6.00 %	28.02041
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		495.02716

P-148 FG1D0010 UT CAIXA PROTECCIÓ I MESURA CPM-MF2 (CAHORS, O SIMILAR) Caixa de protecció i mesura monofàsica Cahors CPM-MF2 Ref. 257.636 (o equivalent) intensitat 160A, base fusible T00 160A, amb borns entrada i sortida amb cargol inox M8. Encastat dins de nínxol en façana. No inclou els treballs de construcció del nínxol de la façana ni els fusibles ni el comptador. Tot segons les normes particulars de la companyia Fecsa-Endesa. Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: unitat)($90&52@). Rend.: 3.077 150.57 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA Oficial 1a electricista	1.000	/R x	27.47000	=	8.92753	
	A013H000	h	AJUDANT ELECTRICISTA Ajudant electricista	1.000	/R x	23.56000	=	7.65681	
					Subtotal:			16.58434	16.58434
Maquinària									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	C200F000	h	MÀQUINA TALADRADORA Màquina taladradora	0.769	/R x	3.81000	=	0.95219	
	CZ111000	h	GRUP ELECTROGEN 1 A 5 KVA Grup electrògen d'1 a 5 kVA	0.769	/R x	4.91000	=	1.22710	
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.231	/R x	18.69000	=	1.40312	
					Subtotal:			3.58241	3.58241
Materials									
	B0A61800	u	TAC NILÓ 8 a 10 mm DIÀMETRE AMB VIS (Bedec 2023-09) Tac de niló de 8 a 10 mm de diàmetre, amb vis	4.000	x	0.23000	=	0.92000	
	BG1D0030	UT	CAIXA PROTECCIÓ I MESURA MONOFÀSICA CPM-MF 2 CAHORS REF. 257636 Caixa de protecció i mesura monofàsica CPM-MF 2 Ref. 257.636 Fecsa-Endesa (Ref. Endesa: 6706521) (Cahors, o similar) intensitat 160A, base BUC-00 160A, amb borns d'entrada i sortida cargol inox M8. No inclou els fusibles. Dimensions ext. envolvent caixa 431 x 317 x 181 mm Mininter-H amb una finestreta	1.000	x	120.96000	=	120.96000	
					Subtotal:			121.88000	121.88000
							COST DIRECTE		142.04675
							DESPESES INDIRECTES	6.00 %	8.52281
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		150.56956

P-149 FG1D0020 UT CAIXA PROTECCIÓ I MESURA CPM-MF4 (CAHORS, O SIMILAR) Caixa de protecció i mesura trifàsica Cahors CPM-MF4 Ref. 254.528 (o equivalent) intensitat 160A, 3 bases fusibles T00 160A, amb borns entrada i sortida amb cargol inox M8. Encastat dins de nínxol en façana. No inclou els treballs de construcció del nínxol de la façana ni els fusibles ni el comptador. Tot segons les normes particulars de la companyia Fecsa-Endesa. Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: unitat)($90&52@). Rend.: 3.077 238.60 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	AJUDANT ELECTRICISTA Ajudant electricista	1.000	/R x	23.56000	=	7.65681	
	A012H000	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA Oficial 1a electricista	1.000	/R x	27.47000	=	8.92753	
					Subtotal:			16.58434	16.58434
Maquinària									
	CZ111000	h	GRUP ELECTROGEN 1 A 5 KVA Grup electrògen d'1 a 5 kVA	0.769	/R x	4.91000	=	1.22710	
	C200F000	h	MÀQUINA TALADRADORA Màquina taladradora	0.769	/R x	3.81000	=	0.95219	
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb	0.231	/R x	18.69000	=	1.40312	

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 1MLM7-1OI86-1J82T 6795FC0CB1F54D6BEEA05FA6F3087 4DDB95DFE7B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 19 Doc 01 1_2_8 a 1_2_10**
Annex Jardineria a Inf Urb

ALTRES DADES
Codi per a validació: **1MLM7-1OI86-1J82T**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:27:01**
Pàgina 92 de 157

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por_2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:23
2.-' Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:36

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:36

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)					
					Subtotal:		3.58241	3.58241
Materials								
	B0A61800	u	TAC NILÓ 8 a 10 mm DIÀMETRE AMB VIS (Bedec 2023-09) Tac de nilò de 8 a 10 mm de diàmetre, amb vis	4.000	x 0.23000 =		0.92000	
	BG1D0040	UT	CAIXA PROTECCIÓ I MESURA TRIFÀSICA CPM-MF 4 CAHORS REF. 254528 Caixa de protecció i mesura trifàsica CPM-MF 4 Ref. 254.528 Fecsa-Endesa (Ref. Endesa: 6706522) (Cahors, o similar) intensitat 160A, tres bases BUC-00 160A, amb borns d'entrada i sortida cargol inox M8. Dimensions ext. envolvent caixa 517 x 536 x 227 mm. No inclou els fusibles. Paninter amb una finestreta	1.000	x 204.01000 =		204.01000	
					Subtotal:		204.93000	204.93000
					COST DIRECTE			225.09675
					DESPESES INDIRECTES	6.00 %		13.50581
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			238.60256
P-150	FG1F0040	UT	FUSIBLE GANIVETA 160 A NH-00 Fusible de ganiveta tipus NH-00 160A. Tot segons les normes particulars de la companyia Fecsa-Endesa. Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: unitat)($90&28@).	Rend.: 47.619			5.79	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013H000	h	AJUDANT ELECTRICISTA Ajudant electricista	1.000	/R x	23.56000 =	0.49476	
	A012H000	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA Oficial 1a electricista	0.100	/R x	27.47000 =	0.05769	
					Subtotal:		0.55245	0.55245
Maquinària								
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.206	/R x	18.69000 =	0.08085	
					Subtotal:		0.08085	0.08085
Materials								
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.001	x	1.50000 =	0.00150	
	BG1F0050	UT	FUSIBLE GANIVETA 0 160 A BASE PORTAFUSIBLE NH-00 Fusible ganiveta mida 0 160 A per a base portafusibles NH-00	1.000	x	4.83000 =	4.83000	
					Subtotal:		4.83150	4.83150

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					COST DIRECTE			5.46480
					DESPESES INDIRECTES	6.00 %		0.32789
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			5.79269
P-151	FG1F0060	UT	FUSIBLE GANIVETA 315 A NH-2 Fusible de ganiveta tipus NH-2 315A. Tot segons les normes particulars de la companyia Fecsa-Endesa. Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: unitat)($90&27@).	Rend.: 47.619			5.79	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013H000	h	AJUDANT ELECTRICISTA Ajudant electricista	1.000	/R x	23.56000 =	0.49476	
	A012H000	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA Oficial 1a electricista	0.100	/R x	27.47000 =	0.05769	
					Subtotal:		0.55245	0.55245
Maquinària								
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.206	/R x	18.69000 =	0.08085	
					Subtotal:		0.08085	0.08085
Materials								
	BG1F0050	UT	FUSIBLE GANIVETA 0 160 A BASE PORTAFUSIBLE NH-00 Fusible ganiveta mida 0 160 A per a base portafusibles NH-00	1.000	x	4.83000 =	4.83000	
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.001	x	1.50000 =	0.00150	
					Subtotal:		4.83150	4.83150
					COST DIRECTE			5.46480
					DESPESES INDIRECTES	6.00 %		0.32789
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			5.79269
P-152	FG1F0070	UT	FUSIBLE GANIVETA 400 A NH-2 Fusible de ganiveta tipus NH-2 400A. Tot segons les normes particulars de la companyia Fecsa-Endesa. Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: unitat)($90&27@).	Rend.: 47.619			10.03	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA Oficial 1a electricista	0.100	/R x	27.47000 =	0.05769	
	A013H000	h	AJUDANT ELECTRICISTA Ajudant electricista	1.000	/R x	23.56000 =	0.49476	
					Subtotal:		0.55245	0.55245

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 1MLM7-1OI86-1J82T 6795FC0CB1F54D6BEEA05FA6F3087 4DDB95DFE7B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 19 Doc 01 1_2_8 a 1_2_10**
Annex Jardineria a Inf Urb

ALTRES DADES
Codi per a validació: **1MLM7-1OI86-1J82T**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:27:01**
Pàgina 93 de 157

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:23
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:36

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:36

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Maquinària									
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.206	/R x	18.69000	=	0.08085	
					Subtotal:			0.08085	0.08085
Materials									
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.001	x	1.50000	=	0.00150	
	BG1F0080	UT	FUSIBLE GANIVETA 2 400A BASE PORTAFUSIBLES NH-2 Fusible ganiveta mida 2 400 A per a base portafusibles NH-2 (NT2)	1.000	x	8.83000	=	8.83000	
					Subtotal:			8.83150	8.83150
							COST DIRECTE		9.46480
							DESPESES INDIRECTES	6.00 %	0.56789
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		10.03269

P-153	FG1O0010	M	ADAPTACIÓ EMBRANCAMENT NOU FAÇANA TUB PVC Adaptació del nou embrancament amb tub de sortida de la CGP fina a l'accés a la vivenda de l'abonat per façana amb tub PVC de 40 mm de diàmetre corbable en calent segons norma UNE EN 61386-21 color gris RAL 7035 grapat en façana. Amb la part proporcional de l'arrancada dels tubs existents en façana. Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: metre de tub)($90&41@).	Rend.: 2.967	34.30	€

	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra						
A013H000 h AJUDANT ELECTRICISTA Ajudant electricista	1.000	/R x	23.56000	=	7.94068	
A012H000 h OFICIAL 1A ELECTRICISTA Oficial 1a electricista	1.000	/R x	27.47000	=	9.25851	
		Subtotal:			17.19919	17.19919
Maquinària						
CZ111000 h GRUP ELECTROGEN 1 A 5 KVA Grup electrògen d'1 a 5 kVA	0.494	/R x	4.91000	=	0.81751	
C1503300 h CAMIÓ GRUA 3t Camió grua de 3 t	0.011	/R x	50.92000	=	0.18878	
C150MC10 h LLOGER PLATAFORMA AUTOPROPULSADA CISTELLA FINS 12 M ALÇADA Lloguer de plataforma autopropulsada amb cistella sobre braç articulat per una alçària de treball de 12 m, sense operari	0.989	/R x	9.48000	=	3.16000	
C200F000 h MÀQUINA TALADRADORA Màquina taladradora	0.494	/R x	3.81000	=	0.63436	
C150NC10 u TRANSPORT PLATAFORMA AUTOPROPULSADA CISTELLA FINS A 12 M Transport de plataforma autopropulsada amb cistella sobre braç articulat per una alçària de treball de 12 m	0.033	/R x	200.04000	=	2.22491	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:		7.02556	7.02556
Materials									
	B8ZB1000	kg	PINTURA REFLECTORA SENYALITZACIÓ Pintura reflectora per a senyalització	0.500	x	6.91000	=	3.45500	
	BG3S0220	UT	ARGOLLES PENETRACIÓ CAHORS BRPF1 Argolles amb clau per penetració tipus BRPFA Ref. 580.060 Endesa-Fecsa (Endesa Ref: 6700111)(Cahors, o similar), d'acer plastificat amb PVC, per a un diàmetre màxim d'argolla de 50 mm, longitud d'argolla de 125 mm, amplada 9 mm, per a línia trenada fins a 3 x 150 + 95 mm2. Clau per penetració 6 mm. Separació de paret 10 mm.	1.000	x	2.37000	=	2.37000	
	BG220020	M	TUB RÍGID CORBABLE CALENT PVC 40 MM UNE EN 61386-21 GRIS Tub rígid corbable en calent de PVC de 40 mm segons norma UNE EN 61386-21 color gris RAL 7035	1.020	x	2.26000	=	2.30520	
						Subtotal:		8.13020	8.13020
							COST DIRECTE		32.35495
							DESPESES INDIRECTES	6.00 %	1.94130
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		34.29625

P-154	FG1O00101	M	ADAPTACIÓ ENBRANCAMENT NOU FAÇANA TUB METÀL·LIC Adaptació del nou embrancament amb tub de sortida de la CGP fina a l'accés a la vivenda de l'abonat per façana amb tub metàl·lic de 40 mm de diàmetre endollable amb els maneguets i colzes inclosos acer laminat en fred de baix contingut de carboni, qualitat tipus DC03 EN-10130, electrogalvanitzat UNE-EN 2081, pintat interiorment, segons norma UNE EN 61386-21 grapat en façana amb abraçadores Apolo galv. i visos zincats M6-30 amb tac de plàstic. Amb la part proporcional de l'arrancada dels tubs existents en façana. Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: metre de tub) ($90&47@).	Rend.: 3.252	38.45	€

	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra						
A013H000 h AJUDANT ELECTRICISTA Ajudant electricista	1.000	/R x	23.56000	=	7.24477	
A012H000 h OFICIAL 1A ELECTRICISTA Oficial 1a electricista	1.000	/R x	27.47000	=	8.44711	
		Subtotal:			15.69188	15.69188
Maquinària						
CZ111000 h GRUP ELECTROGEN 1 A 5 KVA Grup electrògen d'1 a 5 kVA	0.542	/R x	4.91000	=	0.81833	
C1503300 h CAMIÓ GRUA 3t Camió grua de 3 t	0.02439	/R x	50.92000	=	0.38190	
C150MC10 h LLOGER PLATAFORMA AUTOPROPULSADA CISTELLA FINS 12 M ALÇADA Lloguer de plataforma autopropulsada amb cistella sobre braç articulat per una alçària de treball de 12 m, sense operari	0.9756	/R x	9.48000	=	2.84400	

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 1MLM7-1OI86-1J82T 6795FC0CB1F54D6BEEA05FA6F3087 4DDB95DFE7B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació por comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gamblio.amb.cat/verificadorDocumentoInome

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 19 Doc 01 1_2_8 a 1_2_10**
Annex Jardineria a Inf Urb

ALTRES DADES
Codi per a validació: **1MLM7-1OI86-1J82T**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:27:01**
Pàgina 94 de 157

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:23
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:36

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:36

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	C150NC10	u	TRANSPORT PLATAFORMA AUTOPROPULSADA CISTELLA FINS A 12 M Transport de plataforma autopropulsada amb cistella sobre braç articulat per una alçària de treball de 12 m	0.03252	/R x	200.04000	=	2.00040	
	C200F000	h	MÀQUINA TALADRADORA Màquina taladradora	0.542	/R x	3.81000	=	0.63500	
					Subtotal:			6.67963	6.67963
Materials									
	B8ZB1000	kg	PINTURA REFLECTORA SENYALITZACIÓ Pintura reflectora per a senyalització	0.500	x	6.91000	=	3.45500	
	B0A61800	u	TAC NILÓ 8 a 10 mm DIÀMETRE AMB VIS (Bedec 2023-09) Tac de niló de 8 a 10 mm de diàmetre, amb vis	1.000	x	0.23000	=	0.23000	
	BG220040	M	Tub rígid acer galvanitzat 40 mm segons norma UNE EN 61386-21	1.020	x	7.52000	=	7.67040	
	BG220100	UT	Maneguet per a tub rígid acer galvanitzat 40 mm segons norma UNE EN 61386-21	0.33333	x	2.60000	=	0.86666	
	BG220200	UT	Colze per a tub rígid acer galvanitzat 40 mm segons norma UNE EN 61386-21	0.200	x	7.43000	=	1.48600	
	B0A7BB10	UT	ABRAÇADORA DN 40 MM ACER GALVANITZAT Abraçadora acer galvanitzat 40 mm	0.500	x	0.39000	=	0.19500	
					Subtotal:			13.90306	13.90306
								COST DIRECTE	36.27457
								DESPESES INDIRECTES 6.00 %	2.17647
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	38.45104

P-155 FG1S0010 UT CAIXA SECCIONAMENT CS 400 Caixa de seccionament CS 400 Ref. 446.150 Endesa-Fecsa (Ref. Endesa: 6700034) (Cahors, o similar) intensitat 400A, tres bases fusibles BUC-2 400A, amb borns d'entrada i sortida amb cargol inox M10. Neutre amobible. Entrada, sortida inferior companyia i una sortida superior a CGP o CPM. Envolvent fibra de vidre Dimensions ext. envolvent caixa 580 x 290 x 160 mm. Instal·lada en nínxol. Inclou la piqueta de terra i cable de terra. No inclou els fusibles ni la construcció del nínxol. Tot segons les normes particulars de la companyia Fecsa-Endesa. Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: unitat)($90&25@). Rend.: 1.739 — 329.98 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	AJUDANT ELECTRICISTA Ajudant electricista	1.000	/R x	23.56000	=	13.54802	
	A012H000	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA Oficial 1a electricista	1.000	/R x	27.47000	=	15.79643	
					Subtotal:			29.34445	29.34445
Maquinària									
	C200F000	h	MÀQUINA TALADRADORA Màquina taladradora	0.435	/R x	3.81000	=	0.95305	
	CZ111000	h	GRUP ELECTROGEN 1 A 5 KVA Grup electrògen d'1 a 5 kVA	0.435	/R x	4.91000	=	1.22821	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.130	/R x	18.69000	=	1.39718	
					Subtotal:			3.57844	3.57844
Materials									
	BGD10010	UT	GRAPA CONNEXIÓ PICA POSADA TERRA (Estimat 2023-11) Grapa connexió pica posada a terra	1.000	x	2.60000	=	2.60000	
	BGD13220	u	PICA LLISA (PL-20) POSADA TERRA 2M I 15 MM DIÀMETRE Pica llisa (PL-20) posada a terrra -2 m i 15 mm de diàmetre	1.000	x	22.34000	=	22.34000	
	BG1S0010	UT	CAIXA SECCIONAMENT CS 400 Caixa de seccionament CS 400 Ref. 446.150 Endesa-Fecsa (Ref. Endesa: 6700034) (Cahors, o similar) intensitat 400A, tres bases fusibles BUC-2 400A, amb borns d'entrada i sortida amb cargol inox M10. Neutre amobible. No inclou els fusibles. Entrada, sortida inferior companyia i una sortida superior a CGP o CPM. Envolvent fibra de vidre Dimensions ext. envolvent caixa 580 x 290 x 160 mm.	1.000	x	248.04000	=	248.04000	
	BG320010	ML	CONDUCTOR PRESA TERRA CU 1x16 mm2 450/750 V TIPUS H07V-R GROC-VERD Conductor de coure de 1X16 MM2 (H07V-R 0,45/0,75 KV 1x16 mm2 Cu) aïllat de color verd-groc de tensió assignada 450/750 V amb coberta de policlorur de vinil, PVC.	2.000	x	2.24000	=	4.48000	
	B0A61800	u	TAC NILÓ 8 a 10 mm DIÀMETRE AMB VIS (Bedec 2023-09) Tac de niló de 8 a 10 mm de diàmetre, amb vis	4.000	x	0.23000	=	0.92000	
					Subtotal:			278.38000	278.38000
								COST DIRECTE	311.30289
								DESPESES INDIRECTES 6.00 %	18.67817
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	329.98106

P-156 FG1S0020 UT CAIXA SECCIONAMENT CS 400 PN Caixa de seccionament CS 400-PN Ref. 446.547 Endesa-Fecsa (Ref. Endesa: 6704985) (Cahors, o similar) intensitat 400A, sis bases fusibles BUC-2 400A, amb borns d'entrada i sortida amb cargol inox M10. Neutre amobible. Entrada, sortida inferior companyia i sense sortida a CGP o CPM. Envolvent fibra de vidre Paninter. Dimensions ext. envolvent caixa 516 x 536 x 227 mm. Instal·lada en nínxol. Inclou la piqueta de posada a terra amb la grapa i el cable groc-verd 16 mm2. No inclou els fusibles ni la construcció del nínxol. Tot segons les normes particulars de la companyia Fecsa-Endesa. Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: unitat)($90&28@). Rend.: 1.739 — 510.19 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA Oficial 1a electricista	1.000	/R x	27.47000	=	15.79643	

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 1MLM7-1OI86-1J82T 6795FC0CB1F54D6BEEA05FA6F3087 4DDB95DFE7B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gamblio.amb.cat/verificadorDocumentoInome

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 19 Doc 01 1_2_8 a 1_2_10**
Annex Jardineria a Inf Urb

ALTRES DADES
Codi per a validació: **1MLM7-1OI86-1J82T**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:27:01**
Pàgina 95 de 157

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:23
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:36

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:36

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A013H000	h	AJUDANT ELECTRICISTA Ajudant electricista	1.000	/R x	23.56000	=	13.54802	
					Subtotal:			29.34445	29.34445
Maquinària									
	CZ111000	h	GRUP ELECTROGEN 1 A 5 KVA Grup electrògen d'1 a 5 kVA	0.435	/R x	4.91000	=	1.22821	
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.130	/R x	18.69000	=	1.39718	
	C200F000	h	MÀQUINA TALADRADORA Màquina taladradora	0.435	/R x	3.81000	=	0.95305	
					Subtotal:			3.57844	3.57844
Materials									
	BG320010	ML	CONDUCTOR PRESA TERRA CU 1x16 mm2 450/750 V TIPUS H07V-R GROC-VERD Conductor de coure de 1X16 MM2 (H07V-R 0,45/0,75 KV 1x16 mm2 Cu) aïllat de color verd-groc de tensió assignada 450/750 V amb coberta de policlorur de vinil, PVC.	2.000	x	2.24000	=	4.48000	
	BGD13220	u	PICA LLISA (PL-20) POSADA TERRA 2M I 15 MM DIÀMETRE Pica llisa (PL-20) posada a terrra -2 m i 15 mm de diàmetre	1.000	x	22.34000	=	22.34000	
	B0A61800	u	TAC NILÓ 8 a 10 mm DIÀMETRE AMB VIS (Bedec 2023-09) Tac de niló de 8 a 10 mm de diàmetre, amb vis	4.000	x	0.23000	=	0.92000	
	BGD10010	UT	GRAPA CONNEXIÓ PICA POSADA TERRA (Estimat 2023-11) Grapa connexió pica posada a terra	1.000	x	2.60000	=	2.60000	
	BG1S0020	UT	CAIXA SECCIONAMENT CS 400 PN Caixa de seccionament CS 400-PN Ref. 446.547 Endesa-Fecsa (Ref. Endesa: 6704985) (Cahors, o similar) intensitat 400A, sis bases fusibles BUC-2 400A, amb borns d'entrada i sortida amb cargol inox M10. Neutre amobible. No inclou els fusibles. Entrada, sortida inferior companyia i sense sortida a CGP o CPM. Envolvent fibra de vidre Paninter. Dimensions ext. envolvent caixa 516 x 536 x 227 mm.	1.000	x	418.05000	=	418.05000	
					Subtotal:			448.39000	448.39000
								COST DIRECTE	481.31289
								DESPESES INDIRECTES 6.00 %	28.87877
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	510.19166

P-157 FG1U00101 UT ARMARI DISTRIBUCIÓ URBANA (ADU) PROTECCIÓ XOCS
Armari de distribució urbana (ADU) tipus Cahors ADI-4/400 Ref. 470.303 (o equivalent), amb bases 4 x 400 tancades amb peana de fonament de l'armari tipus Cahors Z 105/ADI Ref. 926.101 (o equivalent). Inclou la pica posada a terra, sócol peana, i protecció contra xocs vehicles. Inclou els treballs de paleta per a fonamentar-lo a la vorera.Tot segons les normes particulars de la companyia Fecsa-Endesa. Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: Rend.: 1.000 1,719.56 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			unitat)($90&46@).						
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA Oficial 1a electricista	0.000	/R x	27.47000	=	0.00000	
	A013H000	h	AJUDANT ELECTRICISTA Ajudant electricista	0.000	/R x	23.56000	=	0.00000	
					Subtotal:			0.00000	0.00000
Maquinària									
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.000	/R x	18.69000	=	0.00000	
					Subtotal:			0.00000	0.00000
Materials									
	BG1U00101	UT	Armari ADU, Peana sòcol, Protecció cops vehicles, Presa Terra i Instal·lación de tot el conjunt. (Preu Pressupost Endesa Nº 483796 (maig 2022))	1.000	x	1,622.23000	=	1,622.23000	
					Subtotal:			1,622.23000	1,622.23000
								COST DIRECTE	1,622.23000
								DESPESES INDIRECTES 6.00 %	97.33380
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	1,719.56380

P-158 FG210010 UT SEPARADOR 2 TUBS POLIETILÈ FINS A 160 MM
Separador per a canalitzacions de 2 tubs fins a 160 mm de diàmetre exterior. Inclou la part proporcional de barres corrugades i filferro per l'adreçat del prisma dels tubs. Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: unitat)($90&40@). Rend.: 19.251 2.80 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	AJUDANT ELECTRICISTA Ajudant electricista	1.000	/R x	23.56000	=	1.22383	
	A012H000	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA Oficial 1a electricista	0.100	/R x	27.47000	=	0.14269	
					Subtotal:			1.36652	1.36652
Maquinària									
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.144	/R x	18.69000	=	0.13980	

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 1MLM7-1OI86-1J82T 6795FC0CB1F54D6BEEA05FA6F3087 4DDB95DFE7B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gamblio.amb.cat/verificadorDocumentohome

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 19 Doc 01 1_2_8 a 1_2_10**
Annex Jardineria a Inf Urb

ALTRES DADES
Codi per a validació: **1MLM7-1OI86-1J82T**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:27:01**
Pàgina 96 de 157

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:23
2.-* Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:36

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:36

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		0.13980	0.13980
Materials								
	B0A14200	kg	FILFERRO RECUIT DN 1.3 MM Filferro recuit de diàmetre 1.3 mm	0.020	x 1.81000	=	0.03620	
	B0B2A000	kg	ACER BARRES CORRUGADES B-500-S Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	0.038	x 1.05000	=	0.03990	
	BG210010	UT	SEPARADOR 2 TUBS 160 MM Separador de 2 tubs de polietilè fins a 160 mm	1.000	x 1.06000	=	1.06000	
					Subtotal:		1.13610	1.13610
					COST DIRECTE			2.64242
					DESPESES INDIRECTES	6.00 %		0.15855
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			2.80097

P-159 FG210020 UT SEPARADOR 4 TUBS POLIETILÈ FINS A 160 MM Rend.: 14.575 4.22 €

Separador per a canalitzacions de 4 tubs fins a 160 mm de diàmetre exterior. Inclou la part proporcional de barres corrugades i filferro per l'adreçat del prisma dels tubs. Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: unitat)($90&40@).

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA Oficial 1a electricista	0.100	/R x	27.47000	=	0.18847	
	A013H000	h	AJUDANT ELECTRICISTA Ajudant electricista	1.000	/R x	23.56000	=	1.61647	
						Subtotal:		1.80494	1.80494
Maquinària									
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.109	/R x	18.69000	=	0.13977	
						Subtotal:		0.13977	0.13977
Materials									
	BG210020	UT	SEPARADOR 4 TUBS 160 MM Separador de 4 tubs de polietilè fins a 160 mm	1.000	x	1.86000	=	1.86000	
	B0A14200	kg	FILFERRO RECUIT DN 1.3 MM Filferro recuit de diàmetre 1.3 mm	0.020	x	1.81000	=	0.03620	
	B0B2A000	kg	ACER BARRES CORRUGADES B-500-S Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	0.134	x	1.05000	=	0.14070	
						Subtotal:		2.03690	2.03690

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					COST DIRECTE			3.98161
					DESPESES INDIRECTES	6.00 %		0.23890
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			4.22051

P-160 FG2E0050 M TUB PE 90 MM DOBLE CAPA 450 M Tub de polietilè d'alta densitat de diàmetre exterior 90 mm, sèrie no lleugera, tipus Ecocable 450 M (Polieco, o similar), rígid-flexible, tipus corrugat de doble paret (exterior corrugada i interior llisa), segons norma UNE-EN-50086-1 (i actualitzacions posteriors), amb fil de nylon interior de guia i maneguets d'unió. Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: metre)($90&29@). Rend.: 52.174 3.29 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	AJUDANT ELECTRICISTA Ajudant electricista	1.000	/R x	23.56000	=	0.45157	
	A012H000	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA Oficial 1a electricista	0.100	/R x	27.47000	=	0.05265	
						Subtotal:		0.50422	0.50422
Maquinària									
	C1503300	h	CAMIÓ GRUA 3t Camió grua de 3 t	0.130	/R x	50.92000	=	0.12688	
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.130	/R x	18.69000	=	0.04657	
						Subtotal:		0.17345	0.17345
Materials									
	BG2E0050	ML	TUB POLIETILÈ ALTA DENSITAT DN 90 MM ECOCABLE 450 M Tub de polietilè d'alta densitat de diàmetre exterior 90 mm, sèrie no lleugera, tipus Ecocable 450 M (Polieco o equivalent), rígid-flexible tipus corrugat de doble paret (corrugada exteriorment i llisa interiorment), resistència compressió tipus 450N, segons norma segons norma UNE EN 50.086-2-4, amb fil de nylon de guia interior, amb maneguets d'unió	1.020	x	2.30000	=	2.34600	
	B0A14200	kg	FILFERRO RECUIT DN 1.3 MM Filferro recuit de diàmetre 1.3 mm	0.020	x	1.81000	=	0.03620	
	B0B2A000	kg	ACER BARRES CORRUGADES B-500-S Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	0.038	x	1.05000	=	0.03990	
						Subtotal:		2.42210	2.42210
					COST DIRECTE			3.09977
					DESPESES INDIRECTES	6.00 %		0.18599
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			3.28576

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 1MLM7-1OI86-1J82T 6795FC0CB1F54D6BEEA05FA6F3087 4DDB95DFE7B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Milajancat el codi de verificació per comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gamblio.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 19 Doc 01 1_2_8 a 1_2_10
Annex Jardineria a Inf Urb
Codi per a validació: 1MLM7-1OI86-1J82T
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:27:01
Pàgina 97 de 157
ALTRES DADES
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por_2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:23
2.-' Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:36
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:36

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-161	FG2E0070	M	TUB PE 125 MM DOBLE CAPA 450 M Tub de polietilè d'alta densitat de diàmetre exterior 125 mm, sèrie no lleugera, tipus Ecocable 450 M (Polieco, o similar), rígid-flexible, tipus corrugat de doble paret (exterior corrugada i interior llisa), segons norma UNE-EN-50086-1 (i actualitzacions posteriors), amb fil de nylon interior de guia i maneguets d'unió. Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: metre)($90&30@).	Rend.:	44.308		5.09	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	AJUDANT ELECTRICISTA Ajudant electricista	1.000	/R x	23.56000	=	0.53173	
	A012H000	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA Oficial 1a electricista	0.100	/R x	27.47000	=	0.06200	
			Subtotal:					0.59373	0.59373
Maquinària									
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.138	/R x	18.69000	=	0.05821	
	C1503300	h	CAMIÓ GRUA 3t Camió grua de 3 t	0.138	/R x	50.92000	=	0.15859	
			Subtotal:					0.21680	0.21680
Materials									
	B0B2A000	kg	ACER BARRES CORRUGADES B-500-S Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	0.067	x	1.05000	=	0.07035	
	B0A14200	kg	FILFERRO RECUIT DN 1.3 MM Filferro recuit de diàmetre 1.3 mm	0.020	x	1.81000	=	0.03620	
	BG2E0070	ML	TUB POLIETILÈ ALTA DENSITAT DN 125 MM ECOCABLE 450 M Tub de polietilè d'alta densitat de diàmetre exterior 125 mm, sèrie no lleugera, tipus Ecocable 450 M (Polieco o equivalent), rígid-flexible tipus corrugat de doble paret (corrugada exteriorment i llisa interiorment), resistència compressió tipus 450N, segons norma UNE EN 50.086-2-4, amb fil de nylon de guia interior, amb maneguets d'unió.	1.020	x	3.81000	=	3.88620	
			Subtotal:					3.99275	3.99275
			COST DIRECTE						4.80328
			DESPESES INDIRECTES		6.00	%			0.28820
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						5.09148

P-162	FG2E0080	M	TUB PE 160 MM DOBLE CAPA 450 M Tub de polietilè d'alta densitat de diàmetre exterior 160 mm, sèrie no lleugera, tipus Ecocable 450 M (Polieco, o similar), rígid-flexible, tipus corrugat de doble paret (exterior corrugada i interior llisa), segons norma UNE-EN-50086-1 (i actualitzacions posteriors), amb fil de nylon interior de guia i maneguets d'unió. Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament:	Rend.:	32.000	6.16 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			metre)($90&30@).	

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA Oficial 1a electricista	0.100	/R x	27.47000	=	0.08584	
	A013H000	h	AJUDANT ELECTRICISTA Ajudant electricista	1.000	/R x	23.56000	=	0.73625	
			Subtotal:					0.82209	0.82209
Maquinària									
	C1503300	h	CAMIÓ GRUA 3t Camió grua de 3 t	0.133	/R x	50.92000	=	0.21164	
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.133	/R x	18.69000	=	0.07768	
			Subtotal:					0.28932	0.28932
Materials									
	B0B2A000	kg	ACER BARRES CORRUGADES B-500-S Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	0.080	x	1.05000	=	0.08400	
	BG2E0090	ML	TUB POLIETILÈ ALTA DENSITAT DN 160 MM ECOCABLE 450 M Tub de polietilè d'alta densitat de diàmetre exterior 160 mm, sèrie no lleugera, tipus Ecocable 450 M (Polieco o equivalent), rígid-flexible tipus corrugat de doble paret (exterior corrugada i interior llisa), resistència compressió tipus 450N, segons norma UNE EN 50.086-2-4, amb fil de nylosn interior de guia i maneguets d'unió.	1.020	x	4.49000	=	4.57980	
	B0A14200	kg	FILFERRO RECUIT DN 1.3 MM Filferro recuit de diàmetre 1.3 mm	0.020	x	1.81000	=	0.03620	
			Subtotal:					4.70000	4.70000
			COST DIRECTE						5.81141
			DESPESES INDIRECTES		6.00	%			0.34868
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						6.16009

P-163	FG2E00401	M	TUB PE 63 MM DOBLE CAPA 450 M Tub de polietilè d'alta densitat de diàmetre exterior 63 mm, sèrie no lleugera, tipus Ecocable 450 M (Polieco, o similar), rígid-flexible, tipus corrugat de doble paret (exterior corrugada i interior llisa), segons norma UNE-EN-50086-1 (i actualitzacions posteriors), amb fil de nylon interior de guia i maneguets d'unió. Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: metre)($90&29@).	Rend.:	33.422	4.25 €

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 1MLM7-1OI86-1J82T 6795FC0CB1F54D6BEEA05FA6F3087 4DDB95DFE7B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gamblio.amb.cat/verificadorDocumentoInome

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 19 Doc 01 1_2_8 a 1_2_10
Annex Jardineria a Inf Urb
Codi per a validació: 1MLM7-1OI86-1J82T
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:27:01
Pàgina 98 de 157
ALTRES DADES
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por_2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:23
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:36
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:36

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	AJUDANT ELECTRICISTA Ajudant electricista	1.000	/R x	23.56000	=	0.70492	
	A012H000	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA Oficial 1a electricista	1.000	/R x	27.47000	=	0.82191	
					Subtotal:			1.52683	1.52683
Maquinària									
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.070	/R x	18.69000	=	0.03914	
	C1503300	h	CAMIÓ GRUA 3t Camió grua de 3 t	0.070	/R x	50.92000	=	0.10665	
					Subtotal:			0.14579	0.14579
Materials									
	B0A14200	kg	FILFERRO RECUIT DN 1.3 MM Filferro recuit de diàmetre 1.3 mm	0.020	x	1.81000	=	0.03620	
	BG210010	UT	SEPARADOR 2 TUBS 160 MM Separador de 2 tubs de polietilè fins a 160 mm	0.500	x	1.06000	=	0.53000	
	BG2E0030	M	TUB POLIETILÈ ALTA DENSITAT DN 63 MM ECOCABLE 450 M Tub de polietilè d'alta densitat de diàmetre exterior 63 mm, sèrie no lleugera, tipus Ecocable 450 M (Polieco o equivalent), rígid-flexible tipus corrugat de doble paret, interior lliis exterior corrugat, resistència compressió tipus 450N,segons norma segons norma UNE EN 50.086-2-, maneguet d'unió, amb fil de nylon interior de guia	1.020	x	1.61000	=	1.64220	
	B0B2A000	kg	ACER BARRES CORRUGADES B-500-S Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	0.120	x	1.05000	=	0.12600	
					Subtotal:			2.33440	2.33440
						COST DIRECTE			4.00702
						DESPESES INDIRECTES	6.00	%	0.24042
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			4.24744

P-164 FG2F0010 M3 FORMIGÓ HRM-20/B/10/I PROTECCIÓ SERVEIS ÀRID GRUIXUT RECICLAT Formigó HRM-20/B/10/I, amb un 20% d'àrid gruixut reciclat de formigó, de consistència tova i àrid màxim 10 mm, per a protecció dels conductes elèctrics, o altres, en canalitzacions o en passos de serveis en calçada. Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: metre cúbic)($90&61@). Rend.: 2.837 108.19 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	OFICIAL 1A OBRA PÚBLICA Oficial 1a obra pública	1.000	/R x	26.58000	=	9.36905	
	A0140000	h	MANOBRE Manobre	1.000	/R x	22.18000	=	7.81812	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:		17.18717	17.18717
Maquinària									
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.100	/R x	18.69000	=	0.65879	
	C2005000	h	REGLE VIBRATORI Regle vibratori	0.000	/R x	4.79000	=	0.00000	
						Subtotal:		0.65879	0.65879
Materials									
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.005	x	1.50000	=	0.00750	
	B069100B	m3	Formigó reciclat HRM-20/B/10/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, amb <= 20 % del granulat gruixut recliclat	1.000	x	83.78000	=	83.78000	
						Subtotal:		83.78000	83.78000
						DESPESES AUXILIARS	2.50	%	0.42968
						COST DIRECTE			102.06314
						DESPESES INDIRECTES	6.00	%	6.12379
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			108.18693

P-165 FG2P0010 M BANDA PLÀSTIC COLOR SENYALITZACIÓ LÍNIES 15 cm Banda contínua de plàstic de color, de 15 cm d'amplària, col.locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de les planxes encadellades de protecció de les línies, per a malla senyalitzadora. Subministrament, col·locació. (Unitat d'amidament: metre lineal)($90&46@). Rend.: 120.000 0.70 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA Oficial 1a electricista	1.000	/R x	27.47000	=	0.22892	
	A013H000	h	AJUDANT ELECTRICISTA Ajudant electricista	1.000	/R x	23.56000	=	0.19633	
						Subtotal:		0.42525	0.42525
Maquinària									
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	1.000	/R x	18.69000	=	0.15575	
						Subtotal:		0.15575	0.15575
Materials									
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.001	x	1.50000	=	0.00150	
	BG2P0010	ML	CINTA SENYALITZACIÓ SERVEIS Cinta protecció - senyalització cable subterrani	1.000	x	0.08000	=	0.08000	

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 1MLM7-1OI86-1J82T 6795FC0CB1F54D6BEEA05FA6F3087 4DDB95DFE7B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 19 Doc 01 1_2_8 a 1_2_10
Annex Jardineria a Inf Urb
Codi per a validació: 1MLM7-1OI86-1J82T
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:27:01
Pàgina 99 de 157
ALTRES DADES
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por_2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:23
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:36
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:36

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			0.08150	0.08150
				COST DIRECTE				0.66250
				DESPESES INDIRECTES	6.00	%		0.03975
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				0.70225

P-166 FG2P0020 M PLACA PE ENCADELLADA PROTECCIÓ LÍNIES ELÈCTRIQUES Placa de polietilè encadellada de color groc, de 25 cm d'amplària, col.locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la sorra o prisma de formigó de protecció de protecció de les línies, fabricada segons les normes UNESA RU0206B, UNE-48103, UNE-EN-50520 i UNE-EN 50267-2-2. Exempta de metalls pesants (plom). Tot segons normes de la companyia Endesa. Subministrament, col·locació. (Unitat d'amidament: metre lineal)($90&49@). Rend.: 92.308 3.30 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	AJUDANT ELECTRICISTA Ajudant electricista	1.000	/R x	23.56000	=	0.25523	
	A012H000	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA Oficial 1a electricista	1.000	/R x	27.47000	=	0.29759	
					Subtotal:			0.55282	0.55282
Maquinària									
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	1.000	/R x	18.69000	=	0.20247	
					Subtotal:			0.20247	0.20247
Materials									
	BG2P0020	ML	PROTECCIÓ LÍNIES ELÈCTRIQUES PLANXES PE ENCADELLAT A=30 CM Protecció de línies amb planxes de polietilè encadellat de 30 cm d'amplària	1.000	x	2.36000	=	2.36000	
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.001	x	1.50000	=	0.00150	
					Subtotal:			2.36150	2.36150
				COST DIRECTE					3.11679
				DESPESES INDIRECTES	6.00	%			0.18701
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					3.30380

P-167 FG2P0030 UT PLANXA D'ACER PROTECCIÓ LÍNIES 550x330x8mm Planxa d'acer de protecció de línies molt superficial. Dimensions de la planxa: 550x330x8m. Subministrament, col·locació. (Unitat d'amidament: unitat)($90&42@). Rend.: 26.667 35.97 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Ma d'obra								
	A013H000	h	AJUDANT ELECTRICISTA Ajudant electricista	1.000	/R x	23.56000	=	0.88349
	A012H000	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA Oficial 1a electricista	1.000	/R x	27.47000	=	1.03011
					Subtotal:			1.91360	1.91360
Maquinària									
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	1.000	/R x	18.69000	=	0.70087
					Subtotal:			0.70087	0.70087
Materials									
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.001	x	1.50000	=	0.00150	
	B0CHF001	UT	PLANXA ACER NEGRE 550x330x8 mm Planxa d'acer negre de 550 x 330 x 8 mm	1.000	x	31.32000	=	31.32000	
					Subtotal:			31.32150	31.32150
				COST DIRECTE					33.93597
				DESPESES INDIRECTES	6.00	%			2.03616
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					35.97213

P-168 FG2P0040 UT PLACA FIBROCIMENT PROTECCIÓ/SEPARACIÓ LÍNIES 600x300x10mm Placa de fibrociment llisa (sense amiant) de protecció/separació de línies amb altres serveis existents. Dimensions de la placa: 600x300x10cm. Subministrament, col·locació. (Unitat d'amidament: unitat)($90&57@). Rend.: 16.000 31.07 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	AJUDANT ELECTRICISTA Ajudant electricista	1.000	/R x	23.56000	=	1.47250	
	A012H000	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA Oficial 1a electricista	1.000	/R x	27.47000	=	1.71688	
					Subtotal:			3.18938	3.18938
Maquinària									
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.400	/R x	18.69000	=	0.46725	
					Subtotal:			0.46725	0.46725
Materials									
	BG2P0040	UT	PROTECCIÓ LÍNIES ELÈCT. PLANXES FIBROCIMENT 60x30x10 CM Planxa fibrociment sense aminant 600 x 300 x 10 mm de protecció/separació de línies elèctriques	1.000	x	25.65000	=	25.65000	
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.001	x	1.50000	=	0.00150	

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 1MLM7-1OI86-1J82T 6795FC0CB1F54D6BEEA05FA6F3087 4DDB95DFE7B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gamblio.amb.cat/verificadorDocumentoInome

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 19 Doc 01 1_2_8 a 1_2_10
Annex Jardineria a Inf Urb
Codi per a validació: 1MLM7-1OI86-1J82T
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:27:01
Pàgina 100 de 157
ALTRES DADES
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:23
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:36
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:36

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		25.65150	25.65150
				COST DIRECTE				29.30813
				DESPESES INDIRECTES	6.00	%		1.75849
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				31.06662

P-169 FG310010 M LINIA 2 x 1,5mm2 Cu CAUTXÚ BOMBES SUMERGIDES Linia 2x1,5mm2 Cu (DN-F 0,6/1KV 2 x 1,5 mm2 Cu) Brupeno Bombas Sumegidas (Prysmanian, o similar), segons norma UNE 21166. Subministrament i instal·lació. (Unitat d'amidament: metre lineal)($90&45@). Rend.: 119.107 2.31 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA Oficial 1a electricista	1.000	/R x	27.47000	=	0.23063	
	A013H000	h	AJUDANT ELECTRICISTA Ajudant electricista	1.000	/R x	23.56000	=	0.19781	
					Subtotal:			0.42844	0.42844
Maquinària									
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.007	/R x	18.69000	=	0.00110	
					Subtotal:			0.00110	0.00110
Materials									
	BG310010	ML	LÍNIA SOTERRADA 2x1.5 mm2 0.6/1 Kv Cu TIPUS BUPRENO DN-F BOMBES SUBMERGIDES Línia soterrada per a instal·lació elèctrica de 2 x 1,5 mm2 0,6/1 Kv Cu, tipus Brupeno DN-F Bombes Submergides (Prysmian, o similar), segons norma UNE 21166, amb aïllament amb goma EPR.	1.000	x	1.67000	=	1.67000	
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.050	x	1.50000	=	0.07500	
					Subtotal:			1.74500	1.74500
				COST DIRECTE					2.17454
				DESPESES INDIRECTES	6.00	%			0.13047
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					2.30501

P-170 FG310050 M LINIA 4 x 6mm2 Cu ARMADA (RVFV 0,6/1KV 4 x 6 mm2 Cu) Linia 4x6mm2 Cu (RVFV 0,6/1KV 4 x 6 mm2 Cu) Retenax Flam-F de Prysmanian o similar, amb fleix metàl·lic, per comandament línia de doble nivell instal·lat a l'interior de tub, segons norma UNE 21-123-2. Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: metre lineal)($90&52@). Rend.: 117.791 10.88 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A013H000	h	AJUDANT ELECTRICISTA Ajudant electricista	1.000	/R x	23.56000	=	0.20002	
	A012H000	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA Oficial 1a electricista	1.000	/R x	27.47000	=	0.23321	
					Subtotal:			0.43323	0.43323
Maquinària									
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.018	/R x	18.69000	=	0.00286	
					Subtotal:			0.00286	0.00286
Materials									
	BG310060	ML	LÍNIA SOTERRADA ENLLUMENAT 4x6 mm2 1 Kv Cu TIPUS RETENAX-FLAM-F RVFV FLEIX METÀL·LIC Línia soterrada per a instal·lació elèctrica d'enllumenat de 4 x 6 mm2 1 Kv Cu, tipus Retenax-Flam-F RVFV (Prysmian, o similar), segons norma UNE 21123-2, amb l'aïllament dels conductors amb polietilè reticulat (XLPE) i amb coberta de policlorur de vinil PVC i amb reforç perimetral amb fleix metàl·lic.	1.000	x	9.75000	=	9.75000	
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.050	x	1.50000	=	0.07500	
					Subtotal:			9.82500	9.82500
				COST DIRECTE					10.26109
				DESPESES INDIRECTES	6.00	%			0.61567
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					10.87676

P-171 FG320010 M CONDUCTOR 1X16MM2 Cu H07V-R 0,45/0,75 KV VERD-GROC Conductor de Cu de 1x16mm2 (H07V-R 0,45/0,75 KV 1x16 mm2 Cu), aïllat de color verd-groc, de tensió assignada 450/750V, amb coberta de policlorur de vinil PVC. Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: metre lineal)($90&50@). Rend.: 17.970 5.39 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	AJUDANT ELECTRICISTA Ajudant electricista	1.000	/R x	23.56000	=	1.31107	
	A012H000	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA Oficial 1a electricista	1.000	/R x	27.47000	=	1.52866	
					Subtotal:			2.83973	2.83973
Maquinària									
	C1503300	h	CAMIÓ GRUA 3t Camió grua de 3 t	0.002	/R x	50.92000	=	0.00567	
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.002	/R x	18.69000	=	0.00208	

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 1MLM7-1OI86-1J82T 6795FC0CB1F54D6BEEA05FA6F3087 4DDB95DFE7B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gamblio.amb.cat/verificadorDocumentoInome

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 19 Doc 01 1_2_8 a 1_2_10**
Annex Jardineria a Inf Urb

ALTRES DADES
Codi per a validació: **1MLM7-1OI86-1J82T**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:27:01**
Pàgina 101 de 157

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por_2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:23
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:36

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:36

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		0.00775	0.00775
Materials								
	BG320010	ML	CONDUCTOR PRESA TERRA CU 1x16 mm2 450/750 V TIPUS H07V-R GROC-VERD Conductor de coure de 1X16 MM2 (H07V-R 0,45/0,75 KV 1x16 mm2 Cu) aïllat de color verd-groc de tensió assignada 450/750 V amb coberta de policlorur de vinil, PVC.	1.000	x 2.24000 =		2.24000	
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.001	x 1.50000 =		0.00150	
					Subtotal:		2.24150	2.24150
					COST DIRECTE			5.08898
					DESPESES INDIRECTES	6.00 %		0.30534
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			5.39432

P-172 FG38E355 M CONDUCTOR DE COURE 1x35 MM2 Conductor de coure nu, unipolar d'1x35 mm2 i muntat en malla de connexio a terra. Inclou terminal de pressió i soldadures aluminotèrmiques, grapes i borns d'unió. Totalment connexionat. Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: metre lineal)($90&27@). Rend.: 51.073 — 4.19 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	AJUDANT ELECTRICISTA Ajudant electricista	2.000	/R x	23.56000	=	0.92260	
	A012H000	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA Oficial 1a electricista	1.000	/R x	27.47000	=	0.53786	
						Subtotal:		1.46046	1.46046
Maquinària									
	C1503300	h	CAMIÓ GRUA 3t Camió grua de 3 t	0.093	/R x	50.92000	=	0.09272	
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.093	/R x	18.69000	=	0.03403	
						Subtotal:		0.12675	0.12675
Materials									
	BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1.050	x	2.25000	=	2.36250	
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.001	x	1.50000	=	0.00150	
						Subtotal:		2.36400	2.36400
						COST DIRECTE			3.95121
						DESPESES INDIRECTES	6.00 %		0.23707
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			4.18828

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU

P-173 FG39P020 M LÍNIA BT AÈRIA RZ TRENADA BT 3 X 50 + 54.6 MM2 AL 0,6/1 KV Línia elèctrica aèria de baixa tensió 4 x 50 mm2 Al/54.6 Al 0,6/1 KV UNE 21.030-1, tipus RZ (Al Polirret CPro,Prysmanian o similar), tipus trenat amb neutre fiador. Subministrament. (Unitat d'amidament: metre lineal)($90&58@). Rend.: 1,333.333 — 5.31 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	AJUDANT ELECTRICISTA Ajudant electricista	1.000	/R x	23.56000	=	0.01767	
	A012H000	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA Oficial 1a electricista	1.000	/R x	27.47000	=	0.02060	
						Subtotal:		0.03827	0.03827
Maquinària									
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	1.000	/R x	18.69000	=	0.01402	
	C1503300	h	CAMIÓ GRUA 3t Camió grua de 3 t	1.000	/R x	50.92000	=	0.03819	
						Subtotal:		0.05221	0.05221
Materials									
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.001	x	1.50000	=	0.00150	
	BG39VP20	ML	LÍNIA ELÈCTRICA BT 3x50 mm2 AL/54.6 0.6/1 Kv TIPUS AL POLIRRET CPRO AL RZ Línia elèctrica aèria de baixa tensió 3 x 50 Al/54,6 0,6/1 KV UNE 21.030, tipus Al Polirret CPRO AL RZ (Prysmian, o equivalent), segons norma UNE 21030-1, tipus trenat amb neutre fiador, aillament amb polietilè reticulat (XLPE) d'alta resistència al l'intempèrie.	1.000	x	4.92000	=	4.92000	
						Subtotal:		4.92150	4.92150
						COST DIRECTE			5.01198
						DESPESES INDIRECTES	6.00 %		0.30072
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			5.31270

P-174 FG39P030 M LÍNIA BT AÈRIA RZ TRENADA BT 3 X 95 + 54.6 MM2 AL 0,6/1 KV Línia elèctrica aèria de baixa tensió 4 x 95 mm2 Al/54.6 Al 0,6/1 KV UNE 21.030-1, tipus RZ (Al Polirret CPro,Prysmanian o similar), tipus trenat amb neutre fiador. Subministrament a peu d'obra. (Unitat d'amidament: metre lineal)($90&58@). Rend.: 666.667 — 8.34 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA Oficial 1a electricista	1.000	/R x	27.47000	=	0.04120	
	A013H000	h	AJUDANT ELECTRICISTA Ajudant electricista	1.000	/R x	23.56000	=	0.03534	

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 1MLM7-1OI86-1J82T 6795FC0CB1F54D6BEEA05FA6F3087 4DDB95DFE7B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 19 Doc 01 1_2_8 a 1_2_10**
Annex Jardineria a Inf Urb

ALTRES DADES
Codi per a validació: **1MLM7-1OI86-1J82T**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:27:01**
Pàgina 102 de 157

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:23
2.-' Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:36

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:36

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:		0.07654	0.07654
Maquinària									
	C1503300	h	CAMIÓ GRUA 3t Camió grua de 3 t	1.000	/R x	50.92000	=	0.07638	
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	1.000	/R x	18.69000	=	0.02803	
						Subtotal:		0.10441	0.10441
Materials									
	BG39VP30	ML	LÍNIA ELÈCTRICA BT 3x95 mm2 AL/54.6 0.6/1 Kv TIPUS AL POLIRRET CPRO AL RZ Línia elèctrica aèria de baixa tensió 3 x 95 Al/54,6 0,6/1 KV UNE 21.030, tipus Al Polirret CPRO AL RZ (Prysmian, o equivalent), segons norma UNE 21030-1, tipus trenat amb neutre fiador, aïllament amb polietilè reticulat (XLPE) d'alta resistència al l'intempèrie.	1.000	x	7.69000	=	7.69000	
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.001	x	1.50000	=	0.00150	
						Subtotal:		7.69150	7.69150
							COST DIRECTE		7.87245
							DESPESES INDIRECTES	6.00 %	0.47235
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		8.34480

P-175 FG39V010 M LÍNIA BT SOTERRADA AL XZ1 (S) 3 x 1 x 50 + 1 x 50 MM2 AL 0,6/1 KV Línia elèctrica soterrada de baixa tensió 3 x 1 x 50 mm2 + 1 x 50 mm2 Al 0,6/1 UNE-HD 603-5X-1, tipus AL XZ1 (S) (Al Voltalene Flamex CPRO (S),Prysmanian o similar). Subministrament a peu d'obra. (Unitat d'amidament: metre lineal)($90&65@). Rend.: 3,333.333 5.42 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	AJUDANT ELECTRICISTA Ajudant electricista	1.000	/R x	23.56000	=	0.00707	
	A012H000	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA Oficial 1a electricista	1.000	/R x	27.47000	=	0.00824	
						Subtotal:		0.01531	0.01531
Maquinària									
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	1.000	/R x	18.69000	=	0.00561	
	C1503300	h	CAMIÓ GRUA 3t Camió grua de 3 t	1.000	/R x	50.92000	=	0.01528	
						Subtotal:		0.02089	0.02089
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BG39V040	ML	CABLE SOTERRAT 1x50 mm2 AL RV 0.6/1 Kv BT TIPUS AL VOLTALENE FLAMEX CPRO AL XZ1 (S) Cable soterrat de baixa tensió 1 x 50 mm2 Al RV 0,6/1 KV BT Al Voltalene Flamex CPRO AL XZ1 (S) (Prysmian, o similar) segons norma UNE HD 603-5X-1, aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de poliolefines d'alta resitència mecànica, lliure d'halògens.	4.000	x	1.27000	=	5.08000	
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.001	x	1.50000	=	0.00150	
						Subtotal:		5.08150	5.08150
							COST DIRECTE		5.11770
							DESPESES INDIRECTES	6.00 %	0.30706
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		5.42476

P-176 FG39V060 M LÍNIA BT SOTERRADA AL XZ1 (S) 3 x 1 x 240 + 1 x 150 MM2 AL 0,6/1 KV Línia elèctrica soterrada de baixa tensió 3 x 1 x 240 mm2 + 1 x 150 mm2 Al 0,6/1 UNE-HD 603-5X-1, tipus AL XZ1 (S) (Al Voltalene Flamex CPRO (S),Prysmanian o similar). Subministrament a peu obra. (Unitat d'amidament: metre lineal)($90&67@). Rend.: 631.579 20.74 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	AJUDANT ELECTRICISTA Ajudant electricista	1.000	/R x	23.56000	=	0.03730	
	A012H000	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA Oficial 1a electricista	1.000	/R x	27.47000	=	0.04349	
						Subtotal:		0.08079	0.08079
Maquinària									
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.032	/R x	18.69000	=	0.00095	
	C1503300	h	CAMIÓ GRUA 3t Camió grua de 3 t	0.316	/R x	50.92000	=	0.02548	
						Subtotal:		0.02643	0.02643
Materials									
	BG39V090	ML	CABLE SOTERRAT 1x240 mm2 AL RV 0.6/1 Kv BT TIPUS AL VOLTALENE FLAMEX CPRO AL XZ1 (S) Cable soterrat de baixa tensió 1 x 240 mm2 Al RV 0,6/1 KV BT Al Voltalene Flamex CPRO AL XZ1 (S) (Prysmian, o similar) segons norma UNE HD 603-5X-1, aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de poliolefines d'alta resitència mecànica, lliure d'halògens.	3.000	x	5.33000	=	15.99000	
	BG39V080	ML	CABLE SOTERRAT 1x150 mm2 AL RV 0.6/1 Kv BT TIPUS AL VOLTALENE FLAMEX CPRO AL XZ1 (S) Cable soterrat de baixa tensió 1 x 150 mm2 Al RV 0,6/1 KV BT Al Voltalene Flamex CPRO AL XZ1 (S) (Prysmian, o similar) segons norma UNE HD 603-5X-1, aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de poliolefines d'alta resitència mecànica,	1.000	x	3.47000	=	3.47000	

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 1MLM7-1OI86-1J82T 6795FC0CB1F54D6BEEA05FA6F3087 4DDB95DFE7B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació por comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gamblio.amb.cat/verificadorDocumentoInome

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 19 Doc 01 1_2_8 a 1_2_10**
Annex Jardineria a Inf Urb

ALTRES DADES
Codi per a validació: **1MLM7-1OI86-1J82T**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:27:01**
Pàgina 103 de 157

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por_2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:23
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:36

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:36

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			lliure d'halògens.				
				Subtotal:		19.46000	19.46000
				COST DIRECTE			19.56722
				DESPESES INDIRECTES	6.00 %		1.17403
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			20.74125
P-177	FG3E0010	M	ESTESA LÍNIA BT SOTERRADA 120 A 240 mm2 Al EN RASA Estesa i protecció de línia soterrada de baixa tensió BT 1 KV 4 x 120 mm2 a 4 x 250 mm2 Al, tipus AL XZ1 (S) (Al Voltalene Flamex CPRO (S),Prysmanian o similar) en rasa. Tot segons normes i especificacions de la companyia elèctrica Endesa. Inclou la sorra. No inclou el subministrament dels cables, ni les plaques encadellades de polietilè, ni la cinta de senyalització de la línia. Subministrament i instal·lació. (Unitat d'amidament: metre lineal)($90&50@).	Rend.: 24.586		7.74	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013H000	h	AJUDANT ELECTRICISTA Ajudant electricista	2.000	/R x 23.56000 =	1.91654	
	A012H000	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA Oficial 1a electricista	2.000	/R x 27.47000 =	2.23461	
					Subtotal:	4.15115	4.15115
Maquinària							
	C2000010	H	TREPANT PERFORADOR COMBINAT BROCA 12x340 SDS-MAX Trepant perforador combinat amb broca 12x340 SDS-MAX. Sense alimentació elèctrica. Inclou assegurança i p.p. de transport a obra d'anada i tornada. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.148	/R x 8.79000 =	0.05291	
	C200F000	h	MÀQUINA TALADRADORA Màquina taladradora	0.148	/R x 3.81000 =	0.02294	
	CZ111000	h	GRUP ELECTROGEN 1 A 5 KVA Grup electrògen d'1 a 5 kVA	0.148	/R x 4.91000 =	0.02956	
	C1503300	h	CAMIÓ GRUA 3t Camió grua de 3 t	0.000	/R x 50.92000 =	0.00000	
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.631	/R x 18.69000 =	0.47968	
					Subtotal:	0.58509	0.58509
Materials							
	BG3S0050	UT	BRIDA POLIAMIDA A 9/360 CAHORS LONG. 360 MM AMPLADA 9 MM Brida poliamida A 9/360 Ref. 580.165 Endesa-Fecsa (Cahors, o similar). Longitud 360 mm i diàmetre admissible =< 100 mm amplada 9 mm.	1.000	x 0.47000 =	0.47000	
	B0312500	t	SORRA PEDRERA GRANÍTICA 0 A 3.5 MM Sorra de pedrera de pedra granítica de 0 a 3,5 mm	0.106	x 19.79000 =	2.09774	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		2.56774	2.56774
				COST DIRECTE			7.30398
				DESPESES INDIRECTES	6.00 %		0.43824
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			7.74222
P-178	FG3E0020	M	ESTESA LÍNIA BT SOTERRADA 120 A 240 mm2 Al EN TUBULAR Estesa i protecció de línia soterrada de baixa tensió BT 1 KV 4 x 120 mm2 a 4 x 250 mm2 Al, tipus AL XZ1 (S) (Al Voltalene Flamex CPRO (S),Prysmanian o similar) en tubular. Tot segons normes i especificacions de la companyia elèctrica Endesa. No inclou subministrament dels cables, ni les plaques encadellades de polietilè, ni el tubs corrugats de polietilè, ni el formigó o sorra i ni la cinta de senyalització de la línia. Subministrament i instal·lació. (Unitat d'amidament: metre lineal)($90&53@).	Rend.: 55.535		2.78	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012H000	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA Oficial 1a electricista	2.000	/R x 27.47000 =	0.98929	
	A013H000	h	AJUDANT ELECTRICISTA Ajudant electricista	2.000	/R x 23.56000 =	0.84847	
					Subtotal:	1.83776	1.83776
Maquinària							
	CZ111000	h	GRUP ELECTROGEN 1 A 5 KVA Grup electrògen d'1 a 5 kVA	1.000	/R x 4.91000 =	0.08841	
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.000	/R x 18.69000 =	0.00000	
	C1503300	h	CAMIÓ GRUA 3t Camió grua de 3 t	0.000	/R x 50.92000 =	0.00000	
	C200F000	h	MÀQUINA TALADRADORA Màquina taladradora	1.000	/R x 3.81000 =	0.06861	
	C2000010	H	TREPANT PERFORADOR COMBINAT BROCA 12x340 SDS-MAX Trepant perforador combinat amb broca 12x340 SDS-MAX. Sense alimentació elèctrica. Inclou assegurança i p.p. de transport a obra d'anada i tornada. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	1.000	/R x 8.79000 =	0.15828	
					Subtotal:	0.31530	0.31530
Materials							
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.000	x 1.50000 =	0.00000	
	BG3S0050	UT	BRIDA POLIAMIDA A 9/360 CAHORS LONG. 360 MM AMPLADA 9 MM Brida poliamida A 9/360 Ref. 580.165 Endesa-Fecsa (Cahors, o similar). Longitud 360 mm i diàmetre admissible =< 100 mm amplada 9 mm.	1.000	x 0.47000 =	0.47000	
					Subtotal:	0.47000	0.47000

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 1MLM7-1OI86-1J82T 6795FC0CB1F54D6BEEA05FA6F3087 4DDB95DFE7B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Milloqant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gamblio.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 19 Doc 01 1_2_8 a 1_2_10**
Annex Jardineria a Inf Urb

ALTRES DADES
Codi per a validació: **1MLM7-1OI86-1J82T**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:27:01**
Pàgina 104 de 157

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por_2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:23
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:36

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:36

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		2.62306
DESPESES INDIRECTES	6.00 %	0.15738
COST EXECUCIÓ MATERIAL		2.78044

P-179 FG3E0030 M ESTESA LÍNIA BT SOTERRADA 50 A 95 mm2 Al EN RASA Estesa i protecció de línia soterrada de baixa tensió BT 1 KV 4 x 50 mm2 a 4 x 95 mm2 Al, tipus AL XZ1 (S) (Al Voltalene Flamex CPRO (S),Prysmanian o similar) en rasa. Tot segons normes i especificacions de la companyia elèctrica Endesa. Inclou la sorra. No inclou subministrament dels cables, ni les plaques encadellades de polietilè i ni la cinta de senyalització de la línia. Subministrament i instal·lació. (Unitat d'amidament: metre lineal)($90&48@). Rend.: 30.609 6.61 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	AJUDANT ELECTRICISTA Ajudant electricista	2.000	/R x	23.56000	=	1.53942	
	A012H000	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA Oficial 1a electricista	2.000	/R x	27.47000	=	1.79490	
					Subtotal:			3.33432	3.33432
Maquinària									
	C2000010	H	TREPANT PERFORADOR COMBINAT BROCA 12x340 SDS-MAX Trepant perforador combinat amb broca 12x340 SDS-MAX. Sense alimentació elèctrica. Inclou assegurança i p.p. de transport a obra d'anada i tornada. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.122	/R x	8.79000	=	0.03503	
	C200F000	h	MÀQUINA TALADRADORA Màquina taladradora	0.122	/R x	3.81000	=	0.01519	
	CZ111000	h	GRUP ELECTROGEN 1 A 5 KVA Grup electrògen d'1 a 5 kVA	0.122	/R x	4.91000	=	0.01957	
	C1503300	h	CAMIÓ GRUA 3t Camió grua de 3 t	0.000	/R x	50.92000	=	0.00000	
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.694	/R x	18.69000	=	0.42376	
					Subtotal:			0.49355	0.49355
Materials									
	BG3S0040	UT	BRIDA POLIAMIDA A 9/300 CAHORS LONG. 300 MM AMPLADA 9 MM Brida poliamida A 9/300 Ref. 580.164 Endesa-Fecsa (Cahors, o similar). Longitud 300 mm i diàmetre admissible =< 88 mm amplada 9 mm.	1.000	x	0.31000	=	0.31000	
	B0312500	t	SORRA PEDRERA GRANÍTICA 0 A 3.5 MM Sorra de pedrera de pedra granítica de 0 a 3,5 mm	0.106	x	19.79000	=	2.09774	
					Subtotal:			2.40774	2.40774

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		6.23561
DESPESES INDIRECTES	6.00 %	0.37414
COST EXECUCIÓ MATERIAL		6.60975

P-180 FG3E0040 M ESTESA LÍNIA BT SOTERRADA 50 A 95 mm2 Al EN TUBULAR Estesa i protecció de línia soterrada de baixa tensió BT 1 KV 4 x 50 mm2 a 4 x 95 mm2 Al, tipus AL XZ1 (S) (Al Voltalene Flamex CPRO (S),Prysmanian o similar) dins de tubular.. Tot segons normes i especificacions de la companyia elèctrica Endesa. No inclou subministrament delscables, ni les plaques encadellades de polietilè, ni els tubs corrugats de polietilè, ni el formigó o sorra i ni la cinta de senyalització de la línia. Subministrament i instal·lació. (Unitat d'amidament: metre lineal)($90&51@). Rend.: 83.313 1.85 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	AJUDANT ELECTRICISTA Ajudant electricista	2.000	/R x	23.56000	=	0.56558	
	A012H000	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA Oficial 1a electricista	2.000	/R x	27.47000	=	0.65944	
					Subtotal:			1.22502	1.22502
Maquinària									
	C2000010	H	TREPANT PERFORADOR COMBINAT BROCA 12x340 SDS-MAX Trepant perforador combinat amb broca 12x340 SDS-MAX. Sense alimentació elèctrica. Inclou assegurança i p.p. de transport a obra d'anada i tornada. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	1.000	/R x	8.79000	=	0.10551	
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.000	/R x	18.69000	=	0.00000	
	CZ111000	h	GRUP ELECTROGEN 1 A 5 KVA Grup electrògen d'1 a 5 kVA	1.000	/R x	4.91000	=	0.05893	
	C1503300	h	CAMIÓ GRUA 3t Camió grua de 3 t	0.000	/R x	50.92000	=	0.00000	
	C200F000	h	MÀQUINA TALADRADORA Màquina taladradora	1.000	/R x	3.81000	=	0.04573	
					Subtotal:			0.21017	0.21017
Materials									
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.000	x	1.50000	=	0.00000	
	BG3S0040	UT	BRIDA POLIAMIDA A 9/300 CAHORS LONG. 300 MM AMPLADA 9 MM Brida poliamida A 9/300 Ref. 580.164 Endesa-Fecsa (Cahors, o similar). Longitud 300 mm i diàmetre admissible =< 88 mm amplada 9 mm.	1.000	x	0.31000	=	0.31000	
					Subtotal:			0.31000	0.31000

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 1MLM7-1OI86-1J82T 6795FC0CB1F54D6BEEA05FA6F3087 4DDB95DFE7B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 19 Doc 01 1_2_8 a 1_2_10**
Annex Jardineria a Inf Urb

IDENTIFICADORS

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:36

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por_2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:23
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:36

ALTRES DADES
Codi per a validació: **1MLM7-1OI86-1J82T**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:27:01**
Pàgina 105 de 157

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		1.74519
DESPESES INDIRECTES	6.00 %	0.10471
COST EXECUCIÓ MATERIAL		1.84990

P-181 FG3E0100 M ESTESA I SUBJECCIÓ LÍNIA AÈRIA BT RZ DE 25 a 50 mm2 PER FAÇANA Estesa i subjecció de línia elèctrica trenada tipus RZ (Polirret, Prymanian, o similar) amb neutre fiador de 3 x 25/54.6 mm2 a 4 x 50/54.6 mm2 . Engrapada per façana amb abraçaderes. Instal·lació. (Unitat d'amidament: metre lineal)($90&62@). Rend.: 10.499 — 15.22 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA Oficial 1a electricista	2.000	/R x	27.47000	=	5.23288	
	A013H000	h	AJUDANT ELECTRICISTA Ajudant electricista	2.000	/R x	23.56000	=	4.48805	
					Subtotal:			9.72093	9.72093
Maquinària									
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.000	/R x	18.69000	=	0.00000	
	C1503300	h	CAMIÓ GRUA 3t Camió grua de 3 t	0.000	/R x	50.92000	=	0.00000	
	CZ111000	h	GRUP ELECTROGEN 1 A 5 KVA Grup electrògen d'1 a 5 kVA	0.750	/R x	4.91000	=	0.35075	
	C200F000	h	MÀQUINA TALADRADORA Màquina taladradora	0.750	/R x	3.81000	=	0.27217	
	C2000010	H	TREPANT PERFORADOR COMBINAT BROCA 12x340 SDS-MAX Trepant perforador combinat amb broca 12x340 SDS-MAX. Sense alimentació elèctrica. Inclou assegurança i p.p. de transport a obra d'anada i tornada. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.750	/R x	8.79000	=	0.62792	
					Subtotal:			1.25084	1.25084
Materials									
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.001	x	1.50000	=	0.00150	
	BG3S0220	UT	ARGOLLES PENETRACIÓ CAHORS BRPF1 Argolles amb clau per penetració tipus BRPFA Ref. 580.060 Endesa-Fecsa (Endesa Ref: 6700111)(Cahors, o similar), d'acer plastificat amb PVC, per a un diàmetre màxim d'argolla de 50 mm, longitud d'argolla de 125 mm, amplada 9 mm, per a línia trenada fins a 3 x 150 + 95 mm2. Clau per penetració 6 mm. Separació de paret 10 mm.	1.429	x	2.37000	=	3.38673	
					Subtotal:			3.38823	3.38823

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		14.36000
DESPESES INDIRECTES	6.00 %	0.86160
COST EXECUCIÓ MATERIAL		15.22160

P-182 FG3E0200 M ESTESA I SUBJECCIÓ LÍNIA AÈRIA BT RZ DE 95 a 150 mm2 PER FAÇANA Estesa i subjecció de línia elèctrica trenada tipus RZ (Polirret, Prymanian, o similar) amb neutre fiador de 3 x 95/54.6 mm2 a 4 x 150/80 mm2 . Engrapada per façana amb abraçaderes. Instal·lació. (Unitat d'amidament: metre lineal)($90&63@). Rend.: 10.497 — 16.33 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	AJUDANT ELECTRICISTA Ajudant electricista	2.000	/R x	23.56000	=	4.48890	
	A012H000	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA Oficial 1a electricista	2.000	/R x	27.47000	=	5.23388	
					Subtotal:			9.72278	9.72278
Maquinària									
	C200F000	h	MÀQUINA TALADRADORA Màquina taladradora	0.750	/R x	3.81000	=	0.27222	
	CZ111000	h	GRUP ELECTROGEN 1 A 5 KVA Grup electrògen d'1 a 5 kVA	0.750	/R x	4.91000	=	0.35081	
	C2000010	H	TREPANT PERFORADOR COMBINAT BROCA 12x340 SDS-MAX Trepant perforador combinat amb broca 12x340 SDS-MAX. Sense alimentació elèctrica. Inclou assegurança i p.p. de transport a obra d'anada i tornada. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.750	/R x	8.79000	=	0.62804	
	C1503300	h	CAMIÓ GRUA 3t Camió grua de 3 t	0.000	/R x	50.92000	=	0.00000	
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.000	/R x	18.69000	=	0.00000	
					Subtotal:			1.25107	1.25107
Materials									
	BG3S0240	UT	ARGOLLES CLAU ROSCAT SPR-S-68 CAHORS Argolles amb clau roscat tipus SPR-S-68 Ref. 561.092 Endesa-Fecsa (Endesa Ref: 6702174)(Cahors, o similar), d'acer plastificat amb PVC, per a un diàmetre màxim d'argolla de 68 mm, longitud d'argolla de 210 mm, amplada 9 mm, per a línia trenada fins a 3 x 150 + 95 mm2. Clau roscat 6 mm. Separació de paret 10 mm.	1.429	x	3.10000	=	4.42990	
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.001	x	1.50000	=	0.00150	
					Subtotal:			4.43140	4.43140

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 1MLM7-1OI86-1J82T 6795FC0CB1F54D6BEEA05FA6F3087 4DDB95DFE7B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Milajancat el codi de verificació per comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 19 Doc 01 1_2_8 a 1_2_10**
Annex Jardineria a Inf Urb

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **1MLM7-1OI86-1J82T**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:27:01**
Pàgina 106 de 157

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:23
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:36

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:36

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			COST DIRECTE	15.40525
			DESPESES INDIRECTES 6.00 %	0.92432
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	16.32957

P-183 FG3E0210 M ESTESA I SUBJECCIÓ LÍNIA AÈRIA BT RZ DE 95 a 150 mm2 EN SUPORTS Estesa i subjecció de línia elèctrica trenada tipus RZ (Polirret, Prymanian, o similar) amb neutre fiador de 3 x 95/54.6 mm2 a 4 x 150/80 mm2. Estesa en suports. Instal·lació. (Unitat d'amidament: metre lineal)($90&63@). Rend.: 40.806 7.53 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA Oficial 1a electricista	2.000	/R x	27.47000	=	1.34637	
	A013H000	h	AJUDANT ELECTRICISTA Ajudant electricista	4.000	/R x	23.56000	=	2.30946	
					Subtotal:			3.65583	3.65583
Maquinària									
	C200F000	h	MÀQUINA TALADRADORA Màquina taladradora	0.255	/R x	3.81000	=	0.02381	
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.000	/R x	18.69000	=	0.00000	
	C1504S00	h	CAMIÓ CISTELLA DE 10 A 19 M ALÇÀRIA Camió cistella de 10 a 19 m d'alçària	1.000	/R x	66.05000	=	1.61863	
	C2000010	H	TREPANT PERFORADOR COMBINAT BROCA 12x340 SDS-MAX Trepant perforador combinat amb broca 12x340 SDS-MAX. Sense alimentació elèctrica. Inclou assegurança i p.p. de transport a obra d'anada i tornada. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.255	/R x	8.79000	=	0.05493	
	CZ111000	h	GRUP ELECTROGEN 1 A 5 KVA Grup electrògen d'1 a 5 kVA	0.255	/R x	4.91000	=	0.03068	
	C1503300	h	CAMIÓ GRUA 3t Camió grua de 3 t	0.000	/R x	50.92000	=	0.00000	
					Subtotal:			1.72805	1.72805
Materials									
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.001	x	1.50000	=	0.00150	
	BG3S0420	UT	GANXO OBERT ROSCAT TIPUS BQC 16/400 CAHORS (Cahors Tarifa 2023-02 Decomp 40% Preu No Trobat) Ganxo obert roscat tipus BQC 16/400 Ref. 564369 G Endesa-Fecsa (Endesa Ref:)(Cahors, o similar) d'acer galvanitzat, de longitud de rosca 400 mm, M16	0.050	x	15.51000	=	0.77550	
	BG3S0310	UT	PINZES AMARRATGE LÍNIA PA 2000 CAHORS Pinzes d'amarratge per a línia tipus PA 2000 Ref. 564057 Endesa-Fecsa (Endesa Ref: 6700115)(Cahors, o similar)	0.050	x	18.95000	=	0.94750	
					Subtotal:			1.72450	1.72450

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			COST DIRECTE	7.10838
			DESPESES INDIRECTES 6.00 %	0.42650
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	7.53488

P-184 FG3U1010 UT EMPALMAMENT LÍNIA 120 MM2 A 240 MM2 SEC TERMORETRÀC. SENSE TENSIÓ Realització d'empalmament d'igual secció o secció reduïda sobre línia soterrada o aèria de baixa tensió fins de secció 120 mm2 + neutre a 240 mm2 + neutre, mitjançant maneguets metàl·lics i maneguets termoretractils. Realitzat sense tensió. Segons normes de la companyia elèctrica. Totalment acabat. (Unitat d'amidament: unitat)($90&65@). Rend.: 0.646 124.84 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	AJUDANT ELECTRICISTA Ajudant electricista	1.000	/R x	23.56000	=	36.47059	
	A012H000	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA Oficial 1a electricista	1.000	/R x	27.47000	=	42.52322	
					Subtotal:			78.99381	78.99381
Maquinària									
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.007	/R x	18.69000	=	0.20252	
					Subtotal:			0.20252	0.20252
Materials									
	BG3E0240	M	TUB TERMOSPEED 38 MM A 12 MM PTPM (PARET MITJANA) TERMORETRÀCTIL Tub Termospeed de 38 mm a 12 mmPTPM (Paret mitjana) termoretràctil	1.200	x	7.15000	=	8.58000	
	BG3E0010	UT	MANEGUET METÀL·LIC AL 240 MM2 A 240 MM2 TOPALL CENTRAL Maneguet metàl·lic Al 240 mm2 a 240 mm2 RJ4A-240 amb topall central	3.000	x	7.85000	=	23.55000	
	BG3E0420	M	CINTA AÏLLANT PVC antihumitat P-1000 (19 mm x 0.13 mm) PRYSMIAN COLOR NEGRE Cinta aïllant PVC antihumitat P-1000 (19 x 0.13)(Prysmian, o similar) color negre	2.000	x	0.06000	=	0.12000	
	BG3E0020	UT	MANEGUET METÀL·LIC AL 150 MM2 A 150 MM2 TOPALL CENTRAL Maneguet metàl·lic Al 150 mm2 a 150 mm2 RJ2A-150 amb topall central	1.000	x	6.33000	=	6.33000	
					Subtotal:			38.58000	38.58000
								COST DIRECTE	117.77633
								DESPESES INDIRECTES 6.00 %	7.06658
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	124.84291

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 1MLM7-1OI86-1J82T 6795FC0CB1F54D6BEEA05FA6F3087 4DDB95DFE7B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gamblio.amb.cat/verificadorDocumentoInome

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 19 Doc 01 1_2_8 a 1_2_10
Annex Jardineria a Inf Urb
Codi per a validació: 1MLM7-1OI86-1J82T
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:27:01
Pàgina 107 de 157
ALTRES DADES
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:23
2.-* Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:36
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:36

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-185	FG3U1030	UT	EMPALMAMENT LÍNIA 50 MM2 A 95 MM2 SEC TERMORETRÀC. SENSE TENSIÓ Realització d'empalmament d'igual secció o secció reduïda sobre línia soterrada o aèria de baixa tensió fins de secció 50 mm2 + neutre a 95 mm2 + neutre, mitjançant maneguets metàl·lics i maneguets termoretractils. Realitzat sense tensió. Segons normes de la companyia elèctrica. Totalment acabat. (Unitat d'amidament: unitat)($90&63@).	Rend.: 0.924				88.92	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA Oficial 1a electricista	1.000	/R x	27.47000	=	29.72944	
	A013H000	h	AJUDANT ELECTRICISTA Ajudant electricista	1.000	/R x	23.56000	=	25.49784	
			Subtotal:					55.22728	55.22728
Maquinària									
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.010	/R x	18.69000	=	0.20227	
			Subtotal:					0.20227	0.20227
Materials									
	BG3E0060	UT	MANEGUET METÀL·LIC AL 50 MM2 A 50 MM2 TOPALL CENTRAL Maneguet metàl·lic Al 50 mm2 a 50 mm2 RJ1A-50 amb topall central	1.000	x	5.05000	=	5.05000	
	BG3E0040	UT	MANEGUET METÀL·LIC AL 95 MM2 A 95 MM2 TOPALL CENTRAL Maneguet metàl·lic Al 95 mm2 a 95 mm2 RJ1A-95 amb topall central	3.000	x	5.05000	=	15.15000	
	BG3E0220	M	TUB TERMOSPEED 25 MM A 8 MM PTPM (PARET MITJANA) TERMORETRÀCTIL Tub Termospeed de 25 mm a 8 mmPTPM (Paret mitjana) termoretràctil	1.200	x	6.78000	=	8.13600	
	BG3E0420	M	CINTA AÏLLANT PVC antihumitat P-1000 (19 mm x 0.13 mm) PRYSMIAN COLOR NEGRE Cinta aïllant PVC antihumitat P-1000 (19 x 0.13)(Prysmian, o similar) color negre	2.000	x	0.06000	=	0.12000	
			Subtotal:					28.45600	28.45600
			COST DIRECTE						83.88555
			DESPESES INDIRECTES		6.00	%			5.03313
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						88.91868

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-186	FG3U2010	UT	EMPALM. DERIV. 120 - 240 A MÀX 240 MM2 SEC TERMORET. SENSE TENSIÓ Empalmament de línia de baixa tensió soterrada o aèria en sec per a línia principal de secció 120 mm2 + neutre a 240 mm2 + neutre a línia derivada de secció fins a 240 mm2 + neutre mitjançant connectors metàl·lics amb cargols i maneguets termoretractils oberts. Realitzat sense tensió. Subministrament i instal·lació. (Unitat	Rend.: 0.646				184.75	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

d'amidament: unitat)($90&65@).

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA Oficial 1a electricista	1.000	/R x	27.47000	=	42.52322	
	A013H000	h	AJUDANT ELECTRICISTA Ajudant electricista	1.000	/R x	23.56000	=	36.47059	
			Subtotal:					78.99381	78.99381
Maquinària									
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.007	/R x	18.69000	=	0.20252	
			Subtotal:					0.20252	0.20252
Materials									
	BG3E0240	M	TUB TERMOSPEED 38 MM A 12 MM PTPM (PARET MITJANA) TERMORETRÀCTIL Tub Termospeed de 38 mm a 12 mmPTPM (Paret mitjana) termoretràctil	1.200	x	7.15000	=	8.58000	
	BG3E0170	UT	PETACA BIMETÀL·LICA AL 95 A 240 MM2 DERIVACIÓ 50 A 240 MM2 AMB CARGOL Petaca bimetàl·lica Al de derivació amb cargol Mod LB-7 de 95 a 240 mm2 a derivació 50 a 240 mm2	4.000	x	21.63000	=	86.52000	
			Subtotal:					95.10000	95.10000
			COST DIRECTE						174.29633
			DESPESES INDIRECTES		6.00	%			10.45778
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						184.75411

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-187	FG3U2030	UT	EMPALM. DERIV. DE 50 - 95 A MÀX 95 MM2 SEC TERMORET. SENSE TENSIÓ Empalmament de línia de baixa tensió soterrada o aèria en sec per a línia principal de secció 50 mm2 + neutre a 95 mm2 + neutre a línia derivada de secció fins a 95 mm2 + neutre mitjançant connectors metàl·lics amb cargols i maneguets termoretractils oberts. Realitzat sense tensió. Subministrament i instal·lació. (Unitat d'amidament: unitat)($90&65@).	Rend.: 0.646				154.00	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA Oficial 1a electricista	1.000	/R x	27.47000	=	42.52322	
	A013H000	h	AJUDANT ELECTRICISTA Ajudant electricista	1.000	/R x	23.56000	=	36.47059	

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 1MLM7-1OI86-1J82T 6795FC0CB1F54D6BEEA05FA6F3087 4DDB95DFE7B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gamblio.amb.cat/verificadorDocumentoInome

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 19 Doc 01 1_2_8 a 1_2_10
Annex Jardineria a Inf Urb
Codi per a validació: 1MLM7-1OI86-1J82T
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:27:01
Pàgina 108 de 157
ALTRES DADES
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por_2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:23
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:36
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:36

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		78.99381	78.99381
Maquinària								
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.007	/R x 18.69000 =		0.20252	
					Subtotal:		0.20252	0.20252
Materials								
	BG3E0157	UT	PETACA BIMETÀL·LICA AL 6 A 50 MM2 DERIVACIÓ 6 A 35 MM2 AMB CARGOL Petaca bimetàl·lica Al de derivació amb cargol Mod LB-6 de 6 a 50 mm2 a derivació 6 a 35 mm2	1.000	x 10.17000 =		10.17000	
	BG3E0240	M	TUB TERMOSPEED 38 MM A 12 MM PTPM (PARET MITJANA) TERMORETRÀCTIL Tub Termospeed de 38 mm a 12 mmPTPM (Paret mitjana) termoretràctil	1.200	x 7.15000 =		8.58000	
	BG3E0160	UT	PETACA BIMETÀL·LICA AL 70 A 95 MM2 DERIVACIÓ 25 A 95 MM2 AMB CARGOL Petaca bimetàl·lica Al de derivació amb cargol Mod LB-6 de 70 a 95 mm2 a derivació 25 a 95 mm2	3.000	x 15.78000 =		47.34000	
					Subtotal:		66.09000	66.09000
					COST DIRECTE			145.28633
					DESPESES INDIRECTES	6.00 %		8.71718
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			154.00351

P-188 FG3U2060 UT EMPALMAMENT RZ A DERIVACIÓ RZ TOT TIPUS SECCIÓ BAIXA TENSIÓ Empalmament de línia aèria RZ de baixa tensió a derivació amb línia RZ de tot tipus de secció. Inclou els connectors i el ganxo espiral de la xarxa trenada. Totalment acabat. (Unitat d'amidament: unitat)($90&59@). Rend.: 0.992 209.52 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	AJUDANT ELECTRICISTA Ajudant electricista	2.000	/R x	23.56000	=	47.50000	
	A012H000	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA Oficial 1a electricista	1.000	/R x	27.47000	=	27.69153	
						Subtotal:		75.19153	75.19153
Maquinària									
	C1504S00	h	CAMIÓ CISTELLA DE 10 A 19 M ALÇÀRIA Camió cistella de 10 a 19 m d'alçària	0.248	/R x	66.05000	=	16.51250	
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.002	/R x	18.69000	=	0.03768	
						Subtotal:		16.55018	16.55018
Materials									
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.001	x	1.50000	=	0.00150	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BG3E0490	UT	CONNECTOR PERFORACIÓ AÏLLAMENT CPL 240 CAHORS Connector de perforació d'aïllament tipus CPL 240 Ref. 581.055 Endesa-Fecsa (Endesa Ref: 6700130)(Cahors, o similar) per connexió de cable passant fins a 240 mm2 a cable derivat de 95 a 240 mm2	4.000	x 26.48000 =		105.92000	
					Subtotal:		105.92150	105.92150
					COST DIRECTE			197.66321
					DESPESES INDIRECTES	6.00 %		11.85979
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			209.52300

P-189 FG3U3010 UT FORMACIÓ PUNTES MORTES LÍNIA BT DE 50 MM2 A 95 MM2 Formació de puntes mortes en les línies de baixa tensió soterrades o aèries de secció màxima 50 mm2 + neutre a 95 mm2 + neutre. Realitzada amb caputxons termoretràctils. Subministrament i instal·lació.(Unitat d'amidament: unitat)($90&50@). Rend.: 2.113 35.90 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	AJUDANT ELECTRICISTA Ajudant electricista	1.000	/R x	23.56000	=	11.15002	
	A012H000	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA Oficial 1a electricista	1.000	/R x	27.47000	=	13.00047	
						Subtotal:		24.15049	24.15049
Maquinària									
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.004	/R x	18.69000	=	0.03538	
						Subtotal:		0.03538	0.03538
Materials									
	BG3E0182	UT	CAPUTXÓ TERMORETRÀCTIL DN CABLE 9 MM A 18 MM CT-2 Caputxó termoretràctil diàmetre cable mín 9 mm a màx 18 mm tipus CT-2 Cahors ref. 906.381	4.000	x	2.42000	=	9.68000	
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.001	x	1.50000	=	0.00150	
						Subtotal:		9.68150	9.68150
					COST DIRECTE				33.86737
					DESPESES INDIRECTES	6.00 %			2.03204
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				35.89941

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 1MLM7-1OI86-1J82T 6795FC0CB1F54D6BEEA05FA6F3087 4DDB95DFE7B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gamblio.amb.cat/verificadorDocumentoInome

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 19 Doc 01 1_2_8 a 1_2_10**
Annex Jardineria a Inf Urb

ALTRES DADES
Codi per a validació: **1MLM7-1OI86-1J82T**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:27:01**
Pàgina 109 de 157

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por_2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:23
2.-* Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:36

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:36

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-190	FG3U3020	UT	FORMACIÓ PUNTES MORTES LÍNIA BT DE 120 MM2 A 240 MM2 Formació de puntes mortes en les línies de baixa tensió soterrades o aèries de secció màxima 120 mm2 + neutre a 240 mm2 + neutre. Realitzada amb caputxons termoretràctils. Subministrament i instal·lació.(Unitat d'amidament: unitat)($90&52@).	Rend.:	2.113		43.74	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	AJUDANT ELECTRICISTA Ajudant electricista	1.000	/R x	23.56000	=	11.15002	
	A012H000	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA Oficial 1a electricista	1.000	/R x	27.47000	=	13.00047	
			Subtotal:					24.15049	24.15049
Maquinària									
	C1504S00	h	CAMIÓ CISTELLA DE 10 A 19 M ALÇÀRIA Camió cistella de 10 a 19 m d'alçària	0.000	/R x	66.05000	=	0.00000	
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.004	/R x	18.69000	=	0.03538	
			Subtotal:					0.03538	0.03538
Materials									
	BG3E0184	UT	CAPUTXÓ TERMORETRÀCTIL DN CABLE 16 MM A 27 MM CT-3 Caputxó termoretràctil diàmetre cable mín 16 mm a màx 27 mm tipus CT-3 Cahors ref. 906.382	4.000	x	4.27000	=	17.08000	
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.001	x	1.50000	=	0.00150	
			Subtotal:					17.08150	17.08150
			COST DIRECTE						41.26737
			DESPESES INDIRECTES			6.00	%		2.47604
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						43.74341

P-191	FG3U4010	UT	CONNEXIÓ LÍNIA BT SECCIÓ 50 MM2 TERMINALS BIMETÀL·LICS Connexió de línia BT amb terminals bimetàl·lics Al-Cu per a cable de 50 mm2 de secció + neutre. Inclou les connexions dels tres cables + neutre. Amb protecció termoretràctil i collat embornatge. Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: unitat)($90&54@).	Rend.:	2.069		45.87	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA Oficial 1a electricista	1.000	/R x	27.47000	=	13.27695	
	A013H000	h	AJUDANT ELECTRICISTA Ajudant electricista	1.000	/R x	23.56000	=	11.38714	
			Subtotal:					24.66409	24.66409

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Maquinària								
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.034	/R x	18.69000	=	0.30713	
			Subtotal:					0.30713	0.30713
Materials									
	BG3E0210	M	TUB TERMOSPEED 19 MM A 6 MM PTPM (PARET MITJANA) TERMORETRÀCTIL Tub Termospeed de 19 mm a 6 mmPTPM (Paret mitjana) termoretràctil	0.400	x	6.50000	=	2.60000	
	BG3E0310	UT	TERMINAL BIMETÀL·LIC AL-CU 50 MM2 Terminal bimetàl·lic Al-Cu 50 mm2	3.000	x	4.18000	=	12.54000	
	BG3E0300	UT	TERMINAL BIMETÀL·LIC AL-CU 25 MM2 Terminal bimetàl·lic Al-Cu 25 mm2	1.000	x	3.16000	=	3.16000	
			Subtotal:					18.30000	18.30000
			COST DIRECTE						43.27122
			DESPESES INDIRECTES			6.00	%		2.59627
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						45.86749

P-192	FG3U4020	UT	CONNEXIÓ LÍNIA BT SECCIÓ 95 MM2 TERMINALS BIMETÀL·LICS Connexió de línia BT amb terminals bimetàl·lics Al-Cu per a cable de 95 mm2 de secció + neutre. Inclou les connexions dels tres cables + neutre. Amb protecció termoretràctil i collat embornatge. Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: unitat)($90&54@).	Rend.:	2.069		48.13	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA Oficial 1a electricista	1.000	/R x	27.47000	=	13.27695	
	A013H000	h	AJUDANT ELECTRICISTA Ajudant electricista	1.000	/R x	23.56000	=	11.38714	
			Subtotal:					24.66409	24.66409
Maquinària									
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.034	/R x	18.69000	=	0.30713	
			Subtotal:					0.30713	0.30713
Materials									
	BG3E0210	M	TUB TERMOSPEED 19 MM A 6 MM PTPM (PARET MITJANA) TERMORETRÀCTIL Tub Termospeed de 19 mm a 6 mmPTPM (Paret mitjana) termoretràctil	0.400	x	6.50000	=	2.60000	
	BG3E0320	UT	Terminal bimetàl·lic Al-Cu 95 mm2	3.000	x	4.55000	=	13.65000	
	BG3E0310	UT	TERMINAL BIMETÀL·LIC AL-CU 50 MM2 Terminal bimetàl·lic Al-Cu 50 mm2	1.000	x	4.18000	=	4.18000	

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 1MLM7-1OI86-1J82T 6795FC0CB1F54D6BEEA05FA6F3087 4DDB95DFE7B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Milanqant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 19 Doc 01 1_2_8 a 1_2_10
Annex Jardineria a Inf Urb
Codi per a validació: 1MLM7-1OI86-1J82T
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:27:01
Pàgina 110 de 157
ALTRES DADES
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:23
2.-* Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:36
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:36

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:			20.43000	20.43000
				COST DIRECTE				45.40122
				DESPESES INDIRECTES	6.00	%		2.72407
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				48.12529
P-193	FG3U4040	UT	CONNEXIÓ LÍNIA BT SECCIÓ 240 MM2 TERMINALS BIMETÀL·LICS Connexió de línia BT amb terminals bimetàl·lics Al-Cu per a cable de 240 mm2 de secció + neutre. Inclou les connexions dels tres cables + neutre. Amb protecció termoretràctil i collat embornatge. Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: unitat)($90&55@).	Rend.: 2.069			68.67	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA Oficial 1a electricista	1.000	/R x	27.47000	=	13.27695	
	A013H000	h	AJUDANT ELECTRICISTA Ajudant electricista	1.000	/R x	23.56000	=	11.38714	
					Subtotal:			24.66409	24.66409
Maquinària									
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.034	/R x	18.69000	=	0.30713	
					Subtotal:			0.30713	0.30713
Materials									
	BG3E0230	M	TUB TERMOSPEED 33 MM A 10 MM PTPM (PARET MITJANA) TERMORETRÀCTIL Tub Termospeed de 33 mm a 10 mmPTPM (Paret mitjana) termoretràctil	0.450	x	7.06000	=	3.17700	
	BG3E0340	UT	TERMINAL BIMETÀL·LIC AL-CU 240 MM2 Terminal bimetàl·lic Al-Cu 240 mm2	3.000	x	9.24000	=	27.72000	
	BG3E0330	UT	TERMINAL BIMETÀL·LIC AL-CU 150 MM2 Terminal bimetàl·lic Al-Cu 150 mm2	1.000	x	7.90000	=	7.90000	
	BG3E0220	M	TUB TERMOSPEED 25 MM A 8 MM PTPM (PARET MITJANA) TERMORETRÀCTIL Tub Termospeed de 25 mm a 8 mmPTPM (Paret mitjana) termoretràctil	0.150	x	6.78000	=	1.01700	
					Subtotal:			39.81400	39.81400
				COST DIRECTE					64.78522
				DESPESES INDIRECTES	6.00	%			3.88711
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					68.67233

PROJECTE EXECUTIU ACTUALITZAT
URBANITZACIÓ CARRER SANTS
T.M. SANTA COLOMA DE GRAMENET (Exp. 902288/23)

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P-194	FGD00010	UT	PLACA PRESA DE TERRA 550 X 550 X 3 MM ACER GALVANTIZAT Placa quadrada de presa de terra de dimensions 550 x 550 x 3 mm d'acer galvanitzat instal·lada en el terreny amb les sals inorgàniques. Connexionada amb cable nu de coure de 35 mm2. Totalment instal·lada. Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: unitat)($90&54@).	Rend.: 2.000			93.85	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA Oficial 1a electricista	1.000	/R x	27.47000	=	13.73500	
	A013H000	h	AJUDANT ELECTRICISTA Ajudant electricista	1.000	/R x	23.56000	=	11.78000	
					Subtotal:			25.51500	25.51500
Maquinària									
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.333	/R x	18.69000	=	3.11189	
					Subtotal:			3.11189	3.11189
Materials									
	BGD23220	u	PLACA POSADA TERRA 500x500 mm/3mm ACER GALVANITZAT Placa posada a terra posada a terrra 500 x 500 de 3 mm d'acer galvanitzat	1.000	x	52.81000	=	52.81000	
	BGD10010	UT	GRAPA CONNEXIÓ PICA POSADA TERRA (Estimat 2023-11) Grapa connexió pica posada a terra	1.000	x	2.60000	=	2.60000	
	BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	2.000	x	2.25000	=	4.50000	
					Subtotal:			59.91000	59.91000
				COST DIRECTE					88.53689
				DESPESES INDIRECTES	6.00	%			5.31221
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					93.84910
P-195	FGD00020	UT	PIQUETA PRESA DE TERRA Pica de presa de terra de coure de 17,3 mm i 300 picom, de longitud mínima de 2,5 metres. Totalment instal·lada. Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: unitat)($90&22@).	Rend.: 2.000			61.53	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA Oficial 1a electricista	1.000	/R x	27.47000	=	13.73500	
	A013H000	h	AJUDANT ELECTRICISTA Ajudant electricista	1.000	/R x	23.56000	=	11.78000	
					Subtotal:			25.51500	25.51500
Maquinària									

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 1MLM7-1OI86-1J82T 6795FC0CB1F54D6BEEA05FA6F3087 4DDB95DFE7B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 19 Doc 01 1_2_8 a 1_2_10**
Annex Jardineria a Inf Urb

ALTRES DADES
Codi per a validació: **1MLM7-1OI86-1J82T**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:27:01**
Pàgina 111 de 157

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:23
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:36

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:36

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/05/24 Pàg.: 181

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.333	/R x 18.69000 =	3.11189		
					Subtotal:	3.11189		3.11189
Materials								
	BGD10010	UT	GRAPA CONNEXIÓ PICA POSADA TERRA (Estimat 2023-11) Grapa connexió pica posada a terra	1.000	x 2.60000 =	2.60000		
	BG320010	ML	CONDUCTOR PRESA TERRA CU 1x16 mm2 450/750 V TIPUS H07V-R GROC-VERD Conductor de coure de 1X16 MM2 (H07V-R 0,45/0,75 KV 1x16 mm2 Cu) aïllat de color verd-groc de tensió assignada 450/750 V amb coberta de policlorur de vinil, PVC.	2.000	x 2.24000 =	4.48000		
	BGD13220	u	PICA LLISA (PL-20) POSADA TERRA 2M I 15 MM DIÀMETRE Pica llisa (PL-20) posada a terrra -2 m i 15 mm de diàmetre	1.000	x 22.34000 =	22.34000		
					Subtotal:	29.42000		29.42000
						COST DIRECTE		58.04689
						DESPESES INDIRECTES	6.00 %	3.48281
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		61.52970

P-196	FGF24F40	UT	SUPORT FORMIGÓ ARMAT DE H = 9 m 2.5 KN EN PUNTA Suport de formigó armat de 9 m d'alçada per a suportar un esforç en punta 2,5 kN d'esforç a 25 cm de la punta, per a cable trenat i col.locat encastat en base de formigó dins d'un tub de camisa de PVC de 630 mm de diàmetre exterior. Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: unitat)($90&47@).	Rend.: 0.375		866.69	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012H000	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA Oficial 1a electricista	1.000	/R x 27.47000 =	73.25333	
	A013H000	h	AJUDANT ELECTRICISTA Ajudant electricista	1.000	/R x 23.56000 =	62.82667	
					Subtotal:	136.08000	136.08000
Maquinària							
	CZ111000	h	GRUP ELECTROGEN 1 A 5 KVA Grup electrògen d'1 a 5 kVA	0.750	/R x 4.91000 =	9.82000	
	C2000010	H	TREPANT PERFORADOR COMBINAT BROCA 12x340 SDS-MAX Trepant perforador combinat amb broca 12x340 SDS-MAX. Sense alimentació elèctrica. Inclou assegurança i p.p. de transport a obra d'anada i tornada. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.750	/R x 8.79000 =	17.58000	
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.063	/R x 18.69000 =	3.13992	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/05/24 Pàg.: 182

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C1503500	h	CAMIÓ GRUA 5t Camió grua de 5 t	0.469	/R x 56.58000 =	70.76272		
					Subtotal:	101.30264		101.30264
Materials								
	B0718000	kg	MORTER SEC CIMENT 1:4 ADDITIUS PLASTIFICANTS Morter sec de ciment 1:4, amb additius plastificants	100.000	x 0.37000 =	37.00000		
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.050	x 1.50000 =	0.07500		
	B064108Z	M3	FORMIGÓ HNE-15 Formigó HNE-15	1.500	x 75.82000 =	113.73000		
	B0D1Q010	M3	FUSTA Fusta	0.045	x 506.35000 =	22.78575		
	BGF24010	u	PAL FORMIGÓ 9M 250 dnN Pal de formigó armat amb una alçària de 9 m, amb esforç en punta 250 dnN, per a cable trenat	1.000	x 253.09000 =	253.09000		
	BD7FR910	m	TUB MASSÍS PVC SN4 TEULA DN 630 MM Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 630 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	1.500	x 102.38000 =	153.57000		
					Subtotal:	580.25075		580.25075
						COST DIRECTE		817.63339
						DESPESES INDIRECTES	6.00 %	49.05800
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		866.69139

P-197	FGF30010	UT	SUPORT DE FUSTA DE H = 9 m 6.7 KN EN PUNTA Suport de fusta de 9 m d'alçada per a suportar un esforç en punta 6,7 kN d'esforç a 25 cm de la punta, per a cable trenat i col.locat encastat en base de formigó dins d'un tub de camisa de PVC de 400 mm de diàmetre exterior. Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: unitat)($90&42@).	Rend.: 0.375		660.19	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013H000	h	AJUDANT ELECTRICISTA Ajudant electricista	1.000	/R x 23.56000 =	62.82667	
	A012H000	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA Oficial 1a electricista	1.000	/R x 27.47000 =	73.25333	
					Subtotal:	136.08000	136.08000
Maquinària							
	C2000010	H	TREPANT PERFORADOR COMBINAT BROCA 12x340 SDS-MAX Trepant perforador combinat amb broca 12x340 SDS-MAX. Sense alimentació elèctrica. Inclou assegurança i p.p. de transport a obra d'anada i tornada. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.750	/R x 8.79000 =	17.58000	
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.063	/R x 18.69000 =	3.13992	

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 1MLM7-1OI86-1J82T 6795FC0CB1F54D6BEEA05FA6F3087 4DDB95DFE7B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 19 Doc 01 1_2_8 a 1_2_10**
Annex Jardineria a Inf Urb

ALTRES DADES
Codi per a validació: **1MLM7-1OI86-1J82T**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:27:01**
Pàgina 112 de 157

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:23
2.-* Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:36

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:36

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/05/24 Pàg.: 183

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	C1503500	h	CAMIÓ GRUA 5t Camió grua de 5 t	0.469	/R x	56.58000	=	70.76272	
	CZ111000	h	GRUP ELECTROGEN 1 A 5 KVA Grup electrògen d'1 a 5 kVA	0.750	/R x	4.91000	=	9.82000	
					Subtotal:			101.30264	101.30264
Materials									
	B064108Z	M3	FORMIGÓ HNE-15 Formigó HNE-15	2.250	x	75.82000	=	170.59500	
	B0718000	kg	MORTER SEC CIMENT 1:4 ADDITIUS PLASTIFICANTS Morter sec de ciment 1:4, amb additius plastificants	100.000	x	0.37000	=	37.00000	
	B0D1Q010	M3	FUSTA Fusta	0.045	x	506.35000	=	22.78575	
	BGF34C90	u	Pal de fusta de 9 m de 6.7 kN d'esforç a la punta, per a cable trenat	1.000	x	114.35000	=	114.35000	
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.050	x	1.50000	=	0.07500	
	BD7FR710	m	TUB MASSÍS PVC SN4 TEULA DN 400 MM Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 400 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	1.000	x	40.63000	=	40.63000	
					Subtotal:			385.43575	385.43575
								COST DIRECTE	622.81839
								DESPESES INDIRECTES 6.00 %	37.36910
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	660.18749

P-198 FGF40010 UT CONVERSIÓ AÈRIA-SOTER. TUB ACER GALV. 100 MM FAÇANA O SUPORT Conversió aèria soterrada amb 3 m de tub d'acer galvanitzat de diàmetre interior 100 mm i 3 mm d'espessor i tub PVC resistència al xoc 7 de diàmetre exterior 90 mm. Inclou caputxó superior de sellat per a 4 sortides, colze PVC inferior, brides des subjecció a façana o suport. Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: unitat)($90&60@). Rend.: 0.522 263.41 €

	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA Oficial 1a electricista	1.000	/R x	27.47000	=	52.62452	
	A013H000	h	AJUDANT ELECTRICISTA Ajudant electricista	1.000	/R x	23.56000	=	45.13410	
					Subtotal:			97.75862	97.75862
Maquinària									
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.087	/R x	18.69000	=	3.11500	
	CZ111000	h	GRUP ELECTROGEN 1 A 5 KVA Grup electrògen d'1 a 5 kVA	0.783	/R x	4.91000	=	7.36500	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/05/24 Pàg.: 184

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	C200F000	h	MÀQUINA TALADRADORA Màquina taladradora	0.783	/R x	3.81000	=	5.71500	
					Subtotal:			16.19500	16.19500
Materials									
	BG3S0270	UT	ABRAÇADERA FIXACIÓ DOBLE LATERAL BTD 100 CAHORS Abraçadera de fixació lateral doble tipus BTD 100 Ref. 95104 Endesa-Fecsa (Endesa Ref: 6702210)(Cahors, o similar) d'acer galvanitzat per a tub de 100 mm de diàmetre interior	6.000	x	7.87000	=	47.22000	
	BFAB1110	u	COLZE PVC 90º DN 125 MM 4 BAR ENCOLAT Colze de PVC de 90º de 125 mm de DN, de 4 bar de pressió nominal amb dues unions per a encolar	1.000	x	12.63000	=	12.63000	
	BG3S0120	UT	CAPUTXÓ FINAL TUB CP 100/4 CAHORS Caputxó per a final de tub de protecció tipus CP 100/4 Ref. 566.017 Endesa-Fecsa (Endesa Ref: 6700128)(Cahors, o similar) per a diàmetre interior de tub de 100 mm amb quatre sortides de cable de 95 mm2.	1.000	x	11.19000	=	11.19000	
	BG3S0560	ML	TUB 102/3 MM ACER GALVANITZAT Tub d'acer galvanitzat de protecció de línies buit rodó de diàmetre interior 102 mm i espessor 3 mm.	3.000	x	17.62000	=	52.86000	
	BG21RH10	m	TUB RÍGID PVC 90 MM/1.8 MM Tub rígid de PVC, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 6 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,8 mm de gruix	3.000	x	3.55000	=	10.65000	
					Subtotal:			134.55000	134.55000
								COST DIRECTE	248.50362
								DESPESES INDIRECTES 6.00 %	14.91022
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	263.41384

P-199 FGF40020 UT CONVERSIÓ AÈRIA-SOTER. TUB ACER GALV. 90 MM FAÇANA O SUPORT Conversió aèria soterrada amb 3 m de tub d'acer galvanitzat de diàmetre exterior 90 mm i 3 mm d'espessor i tub PVC resistència al xoc 7 de diàmetre exterior 90 mm. Inclou caputxó superior de sellat per a 4 sortides, colze PVC inferior, brides des subjecció a façana o suport. Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: unitat)($90&59@). Rend.: 0.522 226.15 €

	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	AJUDANT ELECTRICISTA Ajudant electricista	1.000	/R x	23.56000	=	45.13410	
	A012H000	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA Oficial 1a electricista	1.000	/R x	27.47000	=	52.62452	
					Subtotal:			97.75862	97.75862
Maquinària									
	C200F000	h	MÀQUINA TALADRADORA Màquina taladradora	0.783	/R x	3.81000	=	5.71500	
	CZ111000	h	GRUP ELECTROGEN 1 A 5 KVA Grup electrògen d'1 a 5 kVA	0.783	/R x	4.91000	=	7.36500	

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 1MLM7-1OI86-1J82T 6795FC0CB1F54D6BEEA05FA6F3087 4DDB95DFE7B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació port comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gamblio.amb.cat/verificadorDocumentoIhome

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 19 Doc 01 1_2_8 a 1_2_10
Annex Jardineria a Inf Urb
Codi per a validació: 1MLM7-1OI86-1J82T
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:27:01
Pàgina 113 de 157
ALTRES DADES
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por_2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:23
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:36
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:36

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.087	/R x	18.69000	=	3.11500	
					Subtotal:			16.19500	16.19500
Materials									
	BG21RF10	m	TUB RÍGID PVC 75 MM/1.2 MM Tub rígid de PVC, de 75 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 6 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,2 mm de gruix	3.000	x	3.29000	=	9.87000	
	BFAB1110	u	COLZE PVC 90º DN 125 MM 4 BAR ENCOLAT Colze de PVC de 90° de 125 mm de DN, de 4 bar de pressió nominal amb dues unions per a encolar	1.000	x	12.63000	=	12.63000	
	BG3S0550	ML	TUB 90/3 MM ACER GALVANITZAT Tub d'acer galvanitzat de protecció de línies buit rodó de diàmetre interior 90 mm i espessor 3 mm	3.000	x	15.55000	=	46.65000	
	BG3S0110	UT	CAPUTXÓ FINAL TUB CP 70/4 CAHORS Caputxó per a final de tub de protecció tipus CP 70/4 Ref. 566.030 Endesa-Fecsa (Endesa Ref: 6700005)(Cahors, o similar) per a diàmetre interior de tub de 70 mm amb quatre sortides de cable de 50 mm2.	1.000	x	10.03000	=	10.03000	
	BG3S0250	UT	ABRAÇADERA FIXACIÓ UN SOL LATERAL BTD 70 CAHORS Abraçadera de fixació un sol lateral tipus BTD 70 Ref. 95102 Endesa-Fecsa (Endesa Ref: 6702208)(Cahors, o similar) d'acer galvanitzat per a tub de 70 mm de diàmetre interior	6.000	x	3.37000	=	20.22000	
					Subtotal:			99.40000	99.40000

COST DIRECTE	213.35362
DESPESES INDIRECTES 6.00 %	12.80122
COST EXECUCIÓ MATERIAL	226.15484

P-200 FGF40030 UT CONVERSIÓ AÈRIA-SOTER. TUB ACER GALV. 114/4 MM EMBRANC. INT. FINCA Conversió aèria soterrada amb 6 m de tub d'acer galvanitzat de diàmetre exterior 114 mm i 4 mm d'espessor i tub PVC corbable en calent de 40 mm interior al tub d'acer. Inclou les pinzes de tensat i subjecció de la línia, colze PVC inferior, brides des subjecció al tancament de la finca. Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: unitat)($90&66@). Rend.: 0.300 550.25 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA Oficial 1a electricista	1.000	/R x	27.47000	= 91.56667	
	A013H000	h	AJUDANT ELECTRICISTA Ajudant electricista	1.000	/R x	23.56000	= 78.53333	
					Subtotal:		170.10000	170.10000
Maquinària								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.075	/R x	18.69000	=	4.67250	
	CZ111000	h	GRUP ELECTROGEN 1 A 5 KVA Grup electrògen d'1 a 5 kVA	0.750	/R x	4.91000	=	12.27500	
	C200F000	h	MÀQUINA TALADRADORA Màquina taladradora	0.750	/R x	3.81000	=	9.52500	
	C1503U10	H	CAMIÓ GRUA 5t Camió grua de 5 t	0.325	/R x	56.58000	=	61.29500	
					Subtotal:			87.76750	87.76750
Materials									
	BG3S0360	UT	PINZES AMARRATGE QUATRE CABLE PAT 50 Pinzes d'amarratge per quatre cables tipus PAT 50 Ref. 564250 Endesa-Fecsa (Endesa Ref:)(Cahors, o similar) per a línies fins a 50 mm2.	1.000	x	5.62000	=	5.62000	
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.050	x	1.50000	=	0.07500	
	B0718000	kg	MORTER SEC CIMENT 1:4 ADDITIUS PLASTIFICANTS Morter sec de ciment 1:4, amb additius plastificants	50.000	x	0.37000	=	18.50000	
	BFAB1110	u	COLZE PVC 90º DN 125 MM 4 BAR ENCOLAT Colze de PVC de 90° de 125 mm de DN, de 4 bar de pressió nominal amb dues unions per a encolar	1.000	x	12.63000	=	12.63000	
	B8ZB1000	kg	PINTURA REFLECTORA SENYALITZACIÓ Pintura reflectora per a senyalització	5.000	x	6.91000	=	34.55000	
	BG3S0250	UT	ABRAÇADERA FIXACIÓ UN SOL LATERAL BTD 70 CAHORS Abraçadera de fixació un sol lateral tipus BTD 70 Ref. 95102 Endesa-Fecsa (Endesa Ref: 6702208)(Cahors, o similar) d'acer galvanitzat per a tub de 70 mm de diàmetre interior	6.000	x	3.37000	=	20.22000	
	BG3S0570	M	Tub d'acer galvanitzat de protecció de línies buit rodó de diàmetre interior 114 mm i espessor 4 mm.	6.000	x	26.39000	=	158.34000	
	BG220020	M	TUB RÍGID CORBABLE CALENT PVC 40 MM UNE EN 61386-21 GRIS Tub rígid corbable en calent de PVC de 40 mm segons norma UNE EN 61386-21 color gris RAL 7035	5.000	x	2.26000	=	11.30000	
					Subtotal:			261.23500	261.23500

COST DIRECTE	519.10250
DESPESES INDIRECTES 6.00 %	31.14615
COST EXECUCIÓ MATERIAL	550.24865

P-201 FGT00020 PAAJ ALTRES COSTOS SERVEIS PÚBLICS Treballs elèctrics o obra civil imprevistos en les adequacions tant en zona privada com pública per a la realització dels embrancaments elèctrics així com també els possibles sobrecostos per part de la companyia en l'actualització del seu pressupost dels treballs elèctrics a realitzar. Despeses també per realització d'altres treballs i honoraris de les companyies de serveis públics (telefonia, gas, aigua potable i altres). Els imports sense IVA dels treballs s'abonaran sense compensació de baixa. L'import d'escreix que ultrapassi l'import de la partida se li aplicarà la Rend.: 1.000 32,000.00 €

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 1MLM7-1OI86-1J82T 6795FC0CB1F54D6BEEA05FA6F3087 4DDB95DFE7B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Milloqant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gamblio.amb.cat/verificadorDocumentoInome

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 19 Doc 01 1_2_8 a 1_2_10
Annex Jardineria a Inf Urb
Codi per a validació: 1MLM7-1OI86-1J82T
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:27:01
Pàgina 114 de 157
ALTRES DADES
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:23
2.-* Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:36
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:36

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			compensació de la baixa (és a dir, com a concepte, sobre les partides alçades a justificar no es pot fer baixa de licitació).(Unitat d'amidament: partida alçada a justificar)($90&29@).		
			COST DIRECTE		30,188.67925
			DESPESES INDIRECTES	6.00 %	1,811.32075
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**32,000.0000**
P-202	FGT00030	PAAJ	ALTRES DESPESES ELÈCTRIQUES Altres despeses d'electrificació com poden ser: enginyeria, topografia i projecte elèctric visat, comprovació cables i línies, plànols ´´as built´´ de la xarxa, indemnitzacions a tercers, informe paral·lelismes, permisos oficials i particulars, protecció ADU, etc. Valoració segons pressupost de la companyia ´´tot Endesa´´. Els imports sense IVA dels treballs s'abonaran sense compensació de baixa. L'import d'escreix que ultrapassi l'import de la partida se li aplicarà la compensació de la baixa (és a dir, com a concepte, sobre les partides alçades a justificar no es pot fer baixa de licitació). (Unitat d'amidament: partida alçada a justificar)($90&27@).	Rend.: 1.000	7,225.86 €
			COST DIRECTE		6,816.84906
			DESPESES INDIRECTES	6.00 %	409.01094
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**7,225.8600**
P-203	FHM11N34	UT	COLUMNA 6 M ENLLUMENAT TRONCOCÒNICA Columna de 6 metres d'alçada tipus APM d'HGH (Herminio González e Hijos, o similar), de 3 mm d'espessor telescòpica de conicitat del 12%, segons plànols i especificacions tècniques, d'acer de qualitat mínima de A-360B, segons norma UNE 36.080, galvanitzada per immersió en calent, segons norma UNE 37.505 i norma UNE 72.404, amb un espessor mínim de galvanitzat de 77 micres, amb placa de base amb anell de reforç de 350 mm i amb tractament antiorins fins 500 mm d'alçada de color incolor o bé tonalitat d'acer galvanitzat, portella de registre reforçada per dins amb un únic pany, caixa de protecció i connexió de borns amb entrada del cablejat per sota, fusibles, perns d'ancoratge i cablejat interior amb línia 3 x 2,5 mm2 1 KV RV, coronament sense plantina. Col·locada sobre dau de formigó. Subministrament i instal·lació. (Unitat d'amidament: unitat)($90&35@).	Rend.: 2.857	471.78 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA Oficial 1a electricista	1.000	/R x	27.47000	=	9.61498	
	A013H000	h	AJUDANT ELECTRICISTA Ajudant electricista	1.000	/R x	23.56000	=	8.24641	
					Subtotal:			17.86139	17.86139
Maquinària									
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb	0.100	/R x	18.69000	=	0.65418	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)		
	C1503500	h	CAMIÓ GRUA 5t Camió grua de 5 t	1.000 /R x 56.58000 = 19.80399	
			Subtotal:	20.45817	20.45817
Materials					
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.001 x 1.50000 = 0.00150	
	BHM11J22	UT	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 6 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5. Model APM d'HGH (Herminio González i Hijos, o similar), conicitat del 12 %, espessor de 3 mm , amb porta d'accés reforçada i amb un únic pany. Inclou l'anell de reforç a la base de 350 mm d'alçada i tractament antiorins a 500 mm d'alçada de color incolor o bé tonalitat d'acer galvanitzat, portella de registre reforçada per dins amb un únic pany, caixa de protecció i connexió de borns amb entrada del cablejat per sota, fusibles, perns d'ancoratge i cablejat interior amb línia 3 x 2,5 mm2 1 KV RV, coronament sense plantina.	1.000 x 406.75000 = 406.75000	
			Subtotal:	406.75150	406.75150
			COST DIRECTE		445.07106
			DESPESES INDIRECTES	6.00 %	26.70426
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		471.77532
P-204	FHMF0010	UT	FONAMENT DE COLUMNA D'ENLLUMENAT 80 x 80 x 80 cm Fonament de columna d'enllumenat de dimensions 80 x 80 x 80 cm de formigó H-200, amb els perns i la platina d'ancoratge ambdós d'acer galvanitzat, i els conductes de PE corrugat de doble paret de 110 mm i 50 mm de diàmetre. Inclou l'apertura i el tapat del forat. Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: unitat)($90&48@).	Rend.: 1.500	159.76 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA Oficial 1a electricista	1.000	/R x	27.47000	=	18.31333	
	A013H000	h	AJUDANT ELECTRICISTA Ajudant electricista	1.000	/R x	23.56000	=	15.70667	
					Subtotal:			34.02000	34.02000
Maquinària									
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.100	/R x	18.69000	=	1.24600	
	C1315010	h	RETROEXCAVADORA PETITA Retroexcavadora petita	0.125	/R x	49.77000	=	4.14750	
					Subtotal:			5.39350	5.39350

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 1MLM7-1OI86-1J82T 6795FC0CB1F54D6BEEA05FA6F3087 4DDB95DFE7B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 19 Doc 01 1_2_8 a 1_2_10**
Annex Jardineria a Inf Urb

ALTRES DADES
Codi per a validació: **1MLM7-1OI86-1J82T**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:27:01**
Pàgina 115 de 157

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por_2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:23
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:36

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:36

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	BHMZ1006	u	Conjunt de quatre perns per a fonament amb pletina	1.000	x	12.55000	=	12.55000	
	BG2E0050	ML	TUB POLIETILÈ ALTA DENSITAT DN 90 MM ECOCABLE 450 M Tub de polietilè d'alta densitat de diàmetre exterior 90 mm, sèrie no lleugera, tipus Ecocable 450 M (Polieco o equivalent), rígid-flexible tipus corrugat de doble paret (corrugada exteriorment i llisa interiorment), resistència compressió tipus 450N, segons norma segons norma UNE EN 50.086-2-4, amb fil de nylon de guia interior, amb maneguets d'unió	2.000	x	2.30000	=	4.60000	
	B064100B	m3	FORMIGÓ HM-20/B/10/I Formigó HM-20/B/10/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0.512	x	77.83000	=	39.84896	
	B0D1Q010	M3	FUSTA Fusta	0.102	x	506.35000	=	51.64770	
	BG2E0020	ML	TUB POLIETILÈ ALTA DENSITAT DN 50 MM ECOCABLE 450 M Tub de polietilè d'alta densitat de diàmetre exterior 50 mm, sèrie no lleugera, tipus Ecocable 450 M (Polieco o equivalent), rígid-flexible tipus corrugat de doble paret, interior llis exterior corrugat, resistència compressió tipus 450N,segons norma segons norma UNE EN 50.086-2-, maneguet d'unió, amb fil de nylon interior de guia	2.000	x	1.33000	=	2.66000	
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.001	x	1.50000	=	0.00150	
						Subtotal:		111.30816	111.30816
							COST DIRECTE		150.72166
							DESPESES INDIRECTES	6.00 %	9.04330
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		159.76496

P-205 FHNV0020 UT LLUMENERA NATH S ISTANIUM (SIMON O SIMILAR) Projector Nath S Istanium (Simon, o equivalent) de LED d'alta eficiència per sobre de 123 lm/W. Òptica RE Vial Extensiva. Temperatura de color: 2700 ºK flux lumínic superior a 4.400 lm. Potència 32W (mín.) 700 mA. FHS < 0.1 % / IP-66 / IK 10 (PMMA) / IK 08 (vidre) / Classe I. Mides: 570 x 260 mm. Armadura de fosa d'alumini (EN AC-43400). Connexió terminal femella int. M60 - ext. M76. Acabat amb imprimació Epoxi i poliuretà. Color Plata G2. Inclou el transmissor de senyal CITIDIM IP20 LED i protecció sobretensions. Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: unitat)($90&43@). Rend.: 3.529 767.88 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA Oficial 1a electricista	1.000	/R x	27.47000	=	7.78407	
	A013H000	h	AJUDANT ELECTRICISTA Ajudant electricista	1.000	/R x	23.56000	=	6.67611	
						Subtotal:		14.46018	14.46018

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Maquinària									
	C1505120	h	DÚMPER 2,0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.100	/R x	18.69000	=	0.52961	
	C1504S00	h	CAMIÓ CISTELLA DE 10 A 19 M ALÇÀRIA Camió cistella de 10 a 19 m d'alçària	1.000	/R x	66.05000	=	18.71635	
						Subtotal:		19.24596	19.24596
Materials									
	BHQ3F002	u	Intercomunicador CITIDIM IP20 LED entre programador d'enllumenat i la llumenera	1.000	x	52.95000	=	52.95000	
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.001	x	1.50000	=	0.00150	
	BHQ3F010	u	Lluminària Simon NATH model SXF de Simon o equivalent, amb òptica RE_16W a 350mA. Carcassa de fosa injectada d'alumini amb difusor de vidre temperat transparent pla. Fixació lateral ajustable de -5º a +10º. Coberta plana amb aletes de refrigeració no visibles en posició instal·lada. Accés a l'equip i manteniment per la part superior amb obertura per palanca, sense eines. Índex de protecció IP66 per al grup òptic Istanium LED i índex de resistència a l'impacte IK09. Temperatura de color 3000K. Percentatge de Flux lluminós cap a l'Hemisferi Superior (FHS inst.) inferior a l'1%. Amb equip electrònic de Classe I i tensió d'alimentació 120-277 V 50/60 Hz. Protecció contra sobre tensions de 12 ca. Acabat estàndard en color Simon Gris clar RAL 9007. Dimensions 570x260x160 mm. Inclou la instal·lació d'un sistema de reducció segons horari convingut a l'inici de projecte.	1.000	x	601.53000	=	601.53000	
	BHQ3F003	u	Equip protecció sobretensions llumenera	1.000	x	36.23000	=	36.23000	
						Subtotal:		690.71150	690.71150
							COST DIRECTE		724.41764
							DESPESES INDIRECTES	6.00 %	43.46506
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		767.88270

P-206 FHUT0010 PAAJ PROJECTE ENLLUMENAT PÚBLIC, VISAT I LA SEVA LEGALITZACIÓ Partida alçada a justificar costos del projecte, visats i legalitzacions de la instal·lació de l'enllumenat públic (Unitat d'amidament: partida alçada a justificar)($90&56@). Rend.: 1.000 2,000.00 €

		COST DIRECTE	1,886.79245
		DESPESES INDIRECTES 6.00 %	113.20755
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	**2,000.0000**

P-207 FHV00010 UT PROVA LUMINOTÈCNICA Prova luminotècnica amb luxòmetre per tal de determinar la uniformitat i valors mitjans i extrems. Realitzada per zones diferenciades (vorera, calçada, parterres, etc.). Les proves es realitzaran on indiquin la Direcció Facultativa. Inclou la redacció de l'informe tècnic dels resutats. (Unitat d'amidament: unitat (en la unitat d'amidament inclou totes les proves luminotècniques Rend.: 0.125 462.62 €

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 1MLM7-1OI86-1J82T 6795FC0CB1F54D6BEEA05FA6F3087 4DDB95DFE7B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Milloçant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gamblio.amb.cat/verificadorDocumentoInome

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 19 Doc 01 1_2_8 a 1_2_10
Annex Jardineria a Inf Urb
ALTRES DADES
Codi per a validació: 1MLM7-1OI86-1J82T
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:27:01
Pàgina 116 de 157
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:23
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:36
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:36

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			realitzades)($90&19@).						
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	0.100	/R x	28.15000	=	22.52000	
	A013H000	h	AJUDANT ELECTRICISTA Ajudant electricista	1.000	/R x	23.56000	=	188.48000	
	A012H000	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA Oficial 1a electricista	1.000	/R x	27.47000	=	219.76000	
			Subtotal:					430.76000	430.76000
Maquinària									
	CZ190010	H	Luxòmetre	0.875	/R x	0.81000	=	5.67000	
			Subtotal:					5.67000	5.67000
Materials									
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.001	x	1.50000	=	0.00150	
			Subtotal:					0.00150	0.00150
			COST DIRECTE						436.43150
			DESPESES INDIRECTES			6.00	%		26.18589
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						462.61739

P-208 FJSA324Q UT PROGRAMADOR REG SAMCLABOX INFINITE SBP052B8P 24V Programador de reg tipsu Samclabox INFINITE SBP052B8P (Samcla, o similar), alimentat 24 V, sortides 4 estacions + mestra, grau estanquitat IP68, comunicació per radiofreqüència, dimensions 130x156x48 mm. Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: unitat)($130&36@). Rend.: 2.000 798.60 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012L000	h	OFICIAL 1A LLAUNER Oficial 1a llauner	1.000	/R x	27.47000	=	13.73500	
	A013L000	h	AJUDANT LLAUNER Ajudant llauner	1.000	/R x	23.56000	=	11.78000	
			Subtotal:					25.51500	25.51500
Maquinària									
	C2000010	H	TREPANT PERFORADOR COMBINAT BROCA 12x340 SDS-MAX Trepant perforador combinat amb broca 12x340 SDS-MAX. Sense alimentació elèctrica. Inclou assegurança i p.p. de transport a obra d'anada i tornada. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.500	/R x	8.79000	=	2.19750	
	CZ111000	h	GRUP ELECTROGEN 1 A 5 KVA Grup electrògen d'1 a 5 kVA	0.333	/R x	4.91000	=	0.81752	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
							Subtotal:	3.01502	3.01502
Materials									
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.001	x	1.50000	=	0.00150	
	B0SS0010	UT	SIKA ANCHOR FIX 2 (TUB 550 CM3) Sika Anchor Fix 2 (tub 550 cm3)	0.002	x	38.33000	=	0.07666	
	B0A40010	UT	Pern longitud 100 mm, femella i volandera tot de mètrica 8 MM i galvanitzat	4.000	x	1.39000	=	5.56000	
	BJSA324Q	UT	Programador Samclabox Infinite SBP052B8P alimentació 24 V + VM 4 estacions per radiofreqüència	1.000	x	719.23000	=	719.23000	
							Subtotal:	724.86816	724.86816
							COST DIRECTE		753.39818
						6.00	% DESPESES INDIRECTES		45.20389
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		798.60207

P-209 FJSA325Q UT ADAPTACIÓ QUADRE ELÈCTRIC PER PROGRAMADOR REG Reorganització i Adaptació del quadre elèctric existent per a la instal·lació del programador de reg. Totalment acabat. (Unitat d'amidament: unitat)($130&45@). Rend.: 0.194 359.78 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013L000	h	AJUDANT LLAUNER Ajudant llauner	1.000	/R x	23.56000	=	121.44330	
	A012L000	h	OFICIAL 1A LLAUNER Oficial 1a llauner	1.000	/R x	27.47000	=	141.59794	
			Subtotal:					263.04124	263.04124
Maquinària									
	CZ111000	h	GRUP ELECTROGEN 1 A 5 KVA Grup electrògen d'1 a 5 kVA	1.000	/R x	4.91000	=	25.30928	
	C2000010	H	TREPANT PERFORADOR COMBINAT BROCA 12x340 SDS-MAX Trepant perforador combinat amb broca 12x340 SDS-MAX. Sense alimentació elèctrica. Inclou assegurança i p.p. de transport a obra d'anada i tornada. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	1.000	/R x	8.79000	=	45.30928	
			Subtotal:					70.61856	70.61856
Materials									
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.025	x	1.50000	=	0.03750	
	B0SS0010	UT	SIKA ANCHOR FIX 2 (TUB 550 CM3) Sika Anchor Fix 2 (tub 550 cm3)	0.004	x	38.33000	=	0.15332	
	B0A40010	UT	Pern longitud 100 mm, femella i volandera tot de mètrica 8 MM i galvanitzat	4.000	x	1.39000	=	5.56000	
			Subtotal:					5.75082	5.75082

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 1MLM7-1OI86-1J82T 6795FC0CB1F54D6BEEA05FA6F3087 4DDB95DFE7B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gamblio.amb.cat/verificadorDocumentoInome

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 19 Doc 01 1_2_8 a 1_2_10**
Annex Jardineria a Inf Urb

ALTRES DADES
Codi per a validació: **1MLM7-1OI86-1J82T**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:27:01**
Pàgina 117 de 157

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por_2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:23
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:36

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:36

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			COST DIRECTE	339.41062
			DESPESES INDIRECTES 6.00 %	20.36464
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	359.77526

P-210 FN320004 UT VÀLVULA D'ESFERA DE LLAUTÓ 1 POLZADES Vàlvula d'esfera de llautó forjat UNE-EN 12165 cromat, d'alta precisió amb palanca d'acer d'accionament manual de seguretat amb recolzament PTFE, pressió 25 atm, tipus Genebre, (o similar), connexió rosca famella de 1 polzades . Inclou els accessoris de connexió: 2 racors mascles de 32 mm a 1 polzades de llautó. Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament. unitat) ($90&37@). Rend.: 7.229 50.84 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013L000	h	AJUDANT LLAUNER Ajudant llauner	1.000	/R x	23.56000	=	3.25910	
	A012L000	h	OFICIAL 1A LLAUNER Oficial 1a llauner	1.000	/R x	27.47000	=	3.79997	
					Subtotal:			7.05907	7.05907
Maquinària									
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.036	/R x	18.69000	=	0.09308	
					Subtotal:			0.09308	0.09308
Materials									
	BN320030	UT	VÀLVULA DE BOLA DE LLAUTÓ 1 POLZADA Vàlvula de bola de llautó de lautó 1 polzades, construïda en lautó DIN 17660, de pressió màxima PN-25, temperatura màxima 180º C, amb tancament d'esfera. Extrems rosca gas femella - femella, ISO 228/1. Comandament manual per palanca d'acer cromat MT 4092-050. Apta per a subministraments d'aigua potable, instal·lacions de jardineria, agrícoles i usos industrials.	1.000	x	13.61000	=	13.61000	
	BFWQ0020	UT	RACOR MASCLE LLAUTÓ 32 MM A 1 POLZADA Racor mascle 32 mm a 1 polzada de llautó tipus J-61 Gama'95 (Jimten, o similar) per a canonada de polietilè.	2.000	x	13.60000	=	27.20000	
					Subtotal:			40.81000	40.81000
						COST DIRECTE			47.96215
						DESPESES INDIRECTES 6.00 %			2.87773
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			50.83988

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-211 FN740010 UT REGULADOR DE PRESSIÓ 2 ATM 3/4 POLZADA Regulador de pressió per a la xarxa de reg per degoters de pressió de sortida 2 atm, cabal màxim 3,50 a 4 m3/H. tipus M-20 RainBird (o similar), connexions amb fittings de llautó: machó 1´´, 2 machons reductors 1´´ a 3/4´´ i 1 racor 1´´ a 32 mm. Subministrament i instal·lació. (Unitat d'amidament: unitat) ($90&38@). Rend.: 5.825 46.42 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012L000	h	OFICIAL 1A LLAUNER Oficial 1a llauner	1.000	/R x	27.47000	=	4.71588	
	A013L000	h	AJUDANT LLAUNER Ajudant llauner	1.000	/R x	23.56000	=	4.04464	
					Subtotal:			8.76052	8.76052
Maquinària									
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.029	/R x	18.69000	=	0.09305	
					Subtotal:			0.09305	0.09305
Materials									
	BFWQ0520	UT	MACHÓN 1´´ A 3/4 ´´ LLAUTÓ Machón 1´´ a 3/4 ´´ de tot llautó tipus J-64 Gama'95 (Jimten, o similar) per a canonada de polietilè.	2.000	x	1.64000	=	3.28000	
	BN320010	UT	VÀLVULA DE BOLA DE LLAUTÓ 1/2 POLZADA Vàlvula de bola de llautó de lautó 1/2 polzades, construïda en lautó DIN 17660, de pressió màxima PN-25, temperatura màxima 180º C, amb tancament d'esfera. Extrems rosca gas femella - femella, ISO 228/1. Comandament manual per palanca d'acer cromat MT 4092-050. Apta per a subministraments d'aigua potable, instal·lacions de jardineria, agrícoles i usos industrials.	1.000	x	16.24000	=	16.24000	
	BFWQ0020	UT	RACOR MASCLE LLAUTÓ 32 MM A 1 POLZADA Racor mascle 32 mm a 1 polzada de llautó tipus J-61 Gama'95 (Jimten, o similar) per a canonada de polietilè.	1.000	x	13.60000	=	13.60000	
	BFWQ0510	UT	MACHÓN 1´´ A 1´´ LLAUTÓ Machón 1´´ a 1 ´´ de tot llautó tipus J-64 Gama'95 (Jimten, o similar) per a canonada de polietilè.	1.000	x	1.82000	=	1.82000	
					Subtotal:			34.94000	34.94000
						COST DIRECTE			43.79357
						DESPESES INDIRECTES 6.00 %			2.62761
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			46.42118

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 1MLM7-1OI86-1J82T 6795FC0CB1F54D6BEEA05FA6F3087 4DDB95DFE7B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gamblio.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 19 Doc 01 1_2_8 a 1_2_10**
Annex Jardineria a Inf Urb

ALTRES DADES
Codi per a validació: **1MLM7-1OI86-1J82T**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:27:01**
Pàgina 118 de 157

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por_2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:23
2.-' Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:36

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:36

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-212	FNA10010	UT	VÀLVULA VENTOSA 0,1 - 10 ATM 1 POLZADA Vàlvula de ventosa trifuncional cinética de pressió de treball entre 0,1 i 10 atm, amb connexió amb diàmetre 1 polzada amb porgador, tipus K-10 Bermad, o similar. Connexió amb accessoris de llautó: 1 TE boques iguals 32-32-32 mm 1 polzada, 1 Racor mascle 1´´ a 32 mm i tub polietilè PE-40 32 mm 10 atm. Instal·lada dins de la troneta. Subministrament i instal·lació. (Unitat d'amidament: unitat)($90&38@).	Rend.: 7.229	91.32 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013L000	h	AJUDANT LLAUNER Ajudant llauner	1.000	/R x	23.56000	=	3.25910	
	A012L000	h	OFICIAL 1A LLAUNER Oficial 1a llauner	1.000	/R x	27.47000	=	3.79997	
					Subtotal:			7.05907	7.05907
Maquinària									
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.036	/R x	18.69000	=	0.09308	
					Subtotal:			0.09308	0.09308
Materials									
	BFWQ0020	UT	RACOR MASCLE LLAUTÓ 32 MM A 1 POLZADA Racor mascle 32 mm a 1 polzada de llautó tipus J-61 Gama'95 (Jimten, o similar) per a canonada de polietilè.	1.000	x	13.60000	=	13.60000	
	BNC00020	UT	VÀLVULA VENTOSA CINÈTICA 1 POLZADA BERMAD (O SIMILAR) Vàlvula ventosa cinètica de plàstic per 1 polzada, per a rang de pressions de 0,1 a 10 atm, rosca mascle, tipus K10 (Bernard, o similar)	1.000	x	28.33000	=	28.33000	
	BFWQ0320	UT	MANEGUETS T BOQUES IGUALS LLAUTÓ 32 MM - 32 MM A 32 MM Maneguets T boques iguals 32 mm - 32 mm a 32 mm de llautó tipus J-73 Gama'95 (Jimten, o similar) per a canonada de polietilè.	1.000	x	36.55000	=	36.55000	
	BFB20040	M	CANONADA PE-40 DIÀM 32 MM 10 ATM Canonada de polietilè de baixa densitat PE-40 de diàmetre exterior 32 mm, pressió 10 atm, ús alimentari banda blava, segons norma UNE-EN 12201 amb certificat de qualitat AENOR.	0.300	x	1.73000	=	0.51900	
					Subtotal:			78.99900	78.99900

COST DIRECTE		86.15115
DESPESES INDIRECTES	6.00 %	5.16907
COST EXECUCIÓ MATERIAL		91.32022

PROJECTE EXECUTIU ACTUALITZAT
URBANITZACIÓ CARRER SANTS
T.M. SANTA COLOMA DE GRAMENET (Exp. 902288/23)

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-213	FNC10010	UT	ELECTROVÀLVULA PGA100 RAINBIRD 1 POLZADES. Electrovàlvula PGA100 Rainbird, o similar, construïda en PVC resistents i acer inoxidable amb membrana reforçada, amb solenoïde de baix consum, corrent de 24 VAC. Pressió de treball entre 1,0 i 10 bars. Diàmetre de connexió d'1 polzada, rosca famella amb accessoris de llautó: 2 machons 1´´ a 1´´. Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: unitat)($90&41@).	Rend.: 7.229	48.07 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013L000	h	AJUDANT LLAUNER Ajudant llauner	1.000	/R x	23.56000	=	3.25910	
	A012L000	h	OFICIAL 1A LLAUNER Oficial 1a llauner	1.000	/R x	27.47000	=	3.79997	
					Subtotal:			7.05907	7.05907
Maquinària									
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.036	/R x	18.69000	=	0.09308	
					Subtotal:			0.09308	0.09308
Materials									
	BFWQ0510	UT	MACHÓN 1´´ A 1´´ ´´ LLAUTÓ Machón 1´´ a 1 ´´ de tot llautó tipus J-64 Gama'95 (Jimten, o similar) per a canonada de polietilè.	2.000	x	1.82000	=	3.64000	
	BNC00100	UT	ELECTROVÀLVULA 24V 1 POLZADA PGA RAINBIRD (O SIMILAR) Electrovàlvula de cos de plàstic per 1 polzada rosques femelles amb solenoide de 24V tipus Rain Bird 100PGA 1H, 24 VAC (RainBird, o similar)	1.000	x	34.56000	=	34.56000	
					Subtotal:			38.20000	38.20000

COST DIRECTE		45.35215
DESPESES INDIRECTES	6.00 %	2.72113
COST EXECUCIÓ MATERIAL		48.07328

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-214	FNEA0010	UT	FILTRE D'ANELLES 1 POLZADA Filtre d'anelles de plàstic de pas de malla 130 micres i diàmetre 1 polzada, tipus F6100 (Rivulis, o similar) 10 atm, amb accessoris de connexió de llautó: 1 racor femella 32 mm i p.p. canonada PE-40 32mm 10 atm si cal. Instal·lat dins de troneta. Subministrament i instal·lació. (Unitat d'amidament: unitat)($90&26@).	Rend.: 7.229	30.47 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012L000	h	OFICIAL 1A LLAUNER Oficial 1a llauner	1.000	/R x	27.47000	=	3.79997	
	A013L000	h	AJUDANT LLAUNER Ajudant llauner	1.000	/R x	23.56000	=	3.25910	

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 1MLM7-1OI86-1J82T 6795FC0CB1F54D6BEEA05FA6F3087 4DDB95DFE7B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Milajancat el codi de verificació per comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gamblio.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 19 Doc 01 1_2_8 a 1_2_10
Annex Jardineria a Inf Urb
Codi per a validació: 1MLM7-1OI86-1J82T
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:27:01
Pàgina 119 de 157
ALTRES DADES
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:23
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:36
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:36

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:		7.05907	7.05907
Maquinària									
	C1505120	h	DÚMPER 2,0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.036	/R x	18.69000	=	0.09308	
						Subtotal:		0.09308	0.09308
Materials									
	BFWQ0022	UT	RACOR FEMELLA LLAUTÓ 32 MM A 1 POLZADA Racor femella 32 mm a 1 polzada de llautó tipus J-62 Gama'95 (Jimten, o similar) per a canonada de polietilè.	1.000	x	13.60000	=	13.60000	
	BNE00020	UT	FILTRE MALLES 1 POLZADA 10 ATM RIVULIS (O SIMILAR) Filtre de malles 130 micres per a 10 atm de 1 polzada rosques mascles tipus F6100 (Rivulis, o similar)	1.000	x	7.13000	=	7.13000	
	BFB20040	M	CANONADA PE-40 DIÀM 32 MM 10 ATM Canonada de polietilè de baixa densitat PE-40 de diàmetre exterior 32 mm, pressió 10 atm, ús alimentari banda blava, segons norma UNE-EN 12201 amb certificat de qualitat AENOR.	0.500	x	1.73000	=	0.86500	
						Subtotal:		21.59500	21.59500
							COST DIRECTE		28.74715
							DESPESES INDIRECTES	6.00 %	1.72483
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		30.47198

P-215 FQ110020 UT BANC TIPUS NEOBARCINO Rend.: 1.091 498.20 €

Banc tipus Neobarcino de Benito (o similar) construït amb fosa i fusta, de dimensions 1800x715x820/450 mm, ancorat al formigó amb claus 250/10 mm químics o mecànics. Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: unitat)($130&21@).

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	OFICIAL 1A OBRA PÚBLICA Oficial 1a obra pública	1.000	/R x	26.58000	=	24.36297	
	A0140000	h	MANOBRE Manobre	1.000	/R x	22.18000	=	20.32997	
						Subtotal:		44.69294	44.69294
Maquinària									
	C2000010	H	TREPANT PERFORADOR COMBINAT BROCA 12x340 SDS-MAX Trepant perforador combinat amb broca 12x340 SDS-MAX. Sense alimentació elèctrica. Inclou assegurança i p.p. de transport a obra d'anada i tornada. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.636	/R x	8.79000	=	5.12414	
	C1315010	h	RETROEXCAVADORA PETITA Retroexcavadora petita	0.182	/R x	49.77000	=	8.30260	
	CZ111000	h	GRUP ELECTROGEN 1 A 5 KVA Grup electrògen d'1 a 5 kVA	0.364	/R x	4.91000	=	1.63817	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:		15.06491	15.06491
Materials									
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.025	x	1.50000	=	0.03750	
	BQ110020	UT	BANC NEOBARCINO 1800x715x820/450 mm Banc tipus Neobarcino de Benito (o similar) construït amb fosa i fusta, de dimensions 1800x715x820/450 mm.	1.000	x	403.19000	=	403.19000	
	B0SS0010	UT	SIKA ANCHOR FIX 2 (TUB 550 CM3) Sika Anchor Fix 2 (tub 550 cm3)	0.038	x	38.33000	=	1.45654	
	B0A40010	UT	Pern longitud 100 mm, femella i volandera tot de mètrica 8 MM i galvanitzat	4.000	x	1.39000	=	5.56000	
						Subtotal:		410.24404	410.24404
							COST DIRECTE		470.00189
							DESPESES INDIRECTES	6.00 %	28.20011
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		498.20200

P-216 FQ211100 UT PAPERERA CIRCULAR MOD. BARCELONA 60L UP3 Rend.: 1.176 198.88 €

Paperera circular trabucable tipus Barcelona de 60 l de capacitat, (Novatiliu, o similar) de cubeta abatible i estructura d'acer zincat. Tub en forma d'H de 40 mm de diàmetre. Base d'ancoratge i pletines rectangulars de 8 mm d'espessor amb 2 forats de 12 mm de diàmetre per a la seva fixació al terra. Cubeta de planxa perforada, abatible i sistema de bloqueig antibolcada. Acabat electrolític per immersió, aplicant una posterior imprimació epoxídica i esmalt en poliester al forn en pols gris RAL 7011. Dimensions: alçada 885 mm, amplada 540 mm i fons 435 mm. Perns químics o mecànics de 250/M8 mm. Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: unitat)($90&40@).

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	OFICIAL 1A OBRA PÚBLICA Oficial 1a obra pública	1.000	/R x	26.58000	=	22.60204	
	A0140000	h	MANOBRE Manobre	1.000	/R x	22.18000	=	18.86054	
						Subtotal:		41.46258	41.46258
Maquinària									
	C2000010	H	TREPANT PERFORADOR COMBINAT BROCA 12x340 SDS-MAX Trepant perforador combinat amb broca 12x340 SDS-MAX. Sense alimentació elèctrica. Inclou assegurança i p.p. de transport a obra d'anada i tornada. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.686	/R x	8.79000	=	5.12750	
	CZ111000	h	GRUP ELECTROGEN 1 A 5 KVA Grup electrògen d'1 a 5 kVA	0.392	/R x	4.91000	=	1.63667	
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.196	/R x	18.69000	=	3.11500	

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 1MLM7-1OI86-1J82T 6795FC0CB1F54D6BEEA05FA6F3087 4DDB95DFE7B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gamblio.amb.cat/verificadorDocumentoInome

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 19 Doc 01 1_2_8 a 1_2_10**
Annex Jardineria a Inf Urb

ALTRES DADES
Codi per a validació: **1MLM7-1OI86-1J82T**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:27:01**
Pàgina 120 de 157

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:23
2.-' Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:36

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:36

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		9.87917	9.87917
Materials								
	B0A40010	UT	Pern longitud 100 mm, femella i volandera tot de mètrica 8 MM i galvanitzat	4.000	x 1.39000	=	5.56000	
	BQ200Q20	UT	PAPERERA BARCELONA UP3 Paperera BARCELONA UP3. Abatible circular (DN=435 mm 60 L). De fundició dúctil. Empresa Novatiliu (o similar)	1.000	x 130.04000	=	130.04000	
	B0SS0010	UT	SIKA ANCHOR FIX 2 (TUB 550 CM3) Sika Anchor Fix 2 (tub 550 cm3)	0.017	x 38.33000	=	0.65161	
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.020	x 1.50000	=	0.03000	
					Subtotal:		136.28161	136.28161
						COST DIRECTE		187.62336
						DESPESES INDIRECTES 6.00 %		11.25740
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		198.88076

P-217 FQ42U020 UT PILONA CITY REFORÇADA — Rend.: 1.333 — 107.19 €

Pilona City Reforçada (ADO, o similar) de 970 mm d'alçada, formada per fust de tub d'acer galvanitzat interior i exterior antiòxid de 95 mm de diametre i acabat pintat amb oxiron gris o negre ferritic, anella d'acer inoxidable de 84 mm de diametre exterior i acabat matitzat i logo de l'ajuntament de la ciutat en relleu d' 1,5 mm de gruix i alçada de 65 mm. Conjunt tot en un sol cos per tal d'evitar ruptures del cap de la pilona. Acabat superior de la pilona arrodonit. Tractament anti-cartells i enganxines. Col·locada mitjançant taladre i clavat amb epoxi al paviment de la vorera. (Unitat d'amidament: unitat)($110&21@).

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	MANOBRE Manobre	1.000	/R x	22.18000	=	16.63916	
	A012N000	h	OFICIAL 1A OBRA PÚBLICA Oficial 1a obra pública	1.000	/R x	26.58000	=	19.93998	
						Subtotal:		36.57914	36.57914
Maquinària									
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.222	/R x	18.69000	=	3.11266	
	C2000015	H	PERFORADORA CORONA HILTY Perforadora de corona Hilty amb corona per formigó 102 Hilty. Sense alimentació elèctrica. Inclou assegurança i p.p. de transport a obra d'anda i tornada. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.333	/R x	29.64000	=	7.40444	
	CZ111000	h	GRUP ELECTROGEN 1 A 5 KVA Grup electrògen d'1 a 5 kVA	0.333	/R x	4.91000	=	1.22658	
						Subtotal:		11.74368	11.74368

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BQ42UF00	UT	PILONA CILÍNDRICA CITY REFORÇADA ADO Pilona City Reforçada (ADO, o equivalent), de 970 mm d'alçària, tub d'acer galvanitzat de 95 mm de diàmetre acabat amb oxiron gris, de color negre. Cantells superiors arrodonits amb anell inoxidable. Cos d'un sola peça per a evitar ruptures. Tractament superficial anti-cartells i enganxines.	1.000	x 46.91000	=	46.91000	
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.020	x 1.50000	=	0.03000	
	B0SS0010	UT	SIKA ANCHOR FIX 2 (TUB 550 CM3) Sika Anchor Fix 2 (tub 550 cm3)	0.153	x 38.33000	=	5.86449	
					Subtotal:		52.80449	52.80449
						COST DIRECTE		101.12731
						DESPESES INDIRECTES 6.00 %		6.06764
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		107.19495

P-218 FR2Q0010 ML DRENOTUBE DN=110 mm Tub de drenatge — Rend.: 10.700 — 25.69 €

drenotube (Fumoso Industrial, o similar) compost per un tub drenant ranurat doble paret de polietilè d'alta densitat DN=110 mm de diàmetre nominal situat concèntricament i envoltat per àrid EPS (poliestirè expandit) i tot ell envoltat per geotèxtil de filaments de polipropilè, no teixit, agulletejat i estabilitzat als rajos UV i malla de polietilè d'alta densitat. Inclou maneguet d'unió. Inclou la sorra que l'envolta. Subministrament i instal·lació. (Unitat d'amidament: metre lineal)($90&19@).

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	OFICIAL 1A OBRA PÚBLICA Oficial 1a obra pública	1.000	/R x	26.58000	=	2.48411	
	A0140000	h	MANOBRE Manobre	1.000	/R x	22.18000	=	2.07290	
						Subtotal:		4.55701	4.55701
Maquinària									
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.287	/R x	18.69000	=	0.50131	
	C1315010	h	RETROEXCAVADORA PETITA Retroexcavadora petita	0.535	/R x	49.77000	=	2.48850	
						Subtotal:		2.98981	2.98981
Materials									
	BD5D0010	M	DRENOTUBE 110 MM Tub de drenatge drenotube (Fumoso Industrial, o similar) compost per un tub drenant ranurat doble paret de polietilè d'alta densitat DN=110 mm, SN-4, de diàmetre nominal situat concèntricament i envoltat per àrid EPS (poliestirè expandit) i tot ell envoltat per geotèxtil de filaments de polipropilè, no teixit, agulletejat i estabilitzat als rajos UV i malla de polietilè d'alta densitat. Inclou maneguet d'unió.	1.000	x 13.49000	=	13.49000	

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 1MLM7-1OI86-1J82T 6795FC0CB1F54D6BEEA05FA6F3087 4DDB95DFE7B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 19 Doc 01 1_2_8 a 1_2_10
Annex Jardineria a Inf Urb
Codi per a validació: 1MLM7-1OI86-1J82T
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:27:01
Pàgina 121 de 157
ALTRES DADES
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por_2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:23
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:36
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:36

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B0312500	t	SORRA PEDRERA GRANÍTICA 0 A 3.5 MM Sorra de pedrera de pedra granítica de 0 a 3,5 mm	0.161	x	19.79000	=	3.18619	
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.010	x	1.50000	=	0.01500	
						Subtotal:		16.69119	16.69119
							COST DIRECTE		24.23801
							DESPESES INDIRECTES	6.00 %	1.45428
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		25.69229

P-219 FR2Q0020 M3 SÒL ESTRUCTURAL Sòl estructural compost per 70 a 80 % de graves balast de 4 a 8 cm naturals, artificials o reciclades de formigó, 20 a 30 % de terra vegetal franco-sorrenca resistivitat < 0.50 dS/m i 30 gr per cada 100 kg de grava d'hidrogel tipus Aquabit, o similar. Inclou el geotèxtil no teixit de polipropilé de 150 gr/m2 de cobriment de la rasa del sòl estructural. Subministrament i instal·lació. (Unitat d'amidament: metre cúbic mesurat sobre perfil (és a dir no serà d'aplicació cap coeficient d'esponjament))($90&15@). Rend.: 7.158 45.60 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	OFICIAL 1A OBRA PÚBLICA Oficial 1a obra pública	1.000	/R x	26.58000	=	3.71333	
	A0140000	h	MANOBRE Manobre	1.000	/R x	22.18000	=	3.09863	
						Subtotal:		6.81196	6.81196
Maquinària									
	C1315010	h	RETROEXCAVADORA PETITA Retroexcavadora petita	0.633	/R x	49.77000	=	4.40129	
	C133A030	H	COMPACTADOR DUPLEX 700 KG Compactador duplex de 700 Kg	0.394	/R x	7.22000	=	0.39741	
	C1501800	h	CAMIÓ TRANSPORT 12t Camió per a transport de 12 t	0.268	/R x	47.45000	=	1.77656	
						Subtotal:		6.57526	6.57526
Materials									
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.083	x	1.50000	=	0.12450	
	BR3P2110	m3	TERRA VEGETAL JARDINERIA CATEGORIA ALTA A GRANEL Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel	0.250	x	35.10000	=	8.77500	
	B7B137D0	m2	GEOTÈXTIL PE NO TEIXIT 140 a 190 g/m2 Geotèxtil format per feltre de polipropilè/polietilè no teixit, lligat tèrmicament de 140 a 190 g/m2	2.645	x	1.67000	=	4.41715	
	BR360010	KG	HIDROGEL RETENEDOR AIGUA STOCKOSORB (SAC 20 KG) Hidrogel retenedor d'aigua Stockosorb (Sac 20 kg)	0.304	x	10.66000	=	3.24064	
	B033RJ00	t	GRAVA 40 A 70 MM RECLICLAT FORMIGÓ Grava de granulat reciclat de formigó de 40 a 70 mm	1.013	x	12.91000	=	13.07783	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
							Subtotal:	29.63512	29.63512
							COST DIRECTE		43.02234
							DESPESES INDIRECTES	6.00 %	2.58134
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		45.60368

P-220 FR41263D UT ACER MONSPESSULANUM 18 a 20 CM EN CONTENIDOR Acer monspessulanum de perímetre de 25 a 30 cm, en contenidor de 500 l. Subministrament. (Unitat d'amidament: unitat)($90&44@). Rend.: 25.000 245.21 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013P000	h	AJUDANT JARDINER Ajudant jardiner	0.000	/R x	27.68000	=	0.00000	
	A012P200	h	OFICIAL 2A JARDINER Oficial 2a jardiner	1.000	/R x	29.22000	=	1.16880	
						Subtotal:		1.16880	1.16880
Maquinària									
	C1503500	h	CAMIÓ GRUA 5t Camió grua de 5 t	1.000	/R x	56.58000	=	2.26320	
						Subtotal:		2.26320	2.26320
Materials									
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.020	x	1.50000	=	0.03000	
	BR41263D	ut	ACER MONSPESSULANUM 25 A 30 CM CONTENIDOR Acer monspessulanum de perímetre de 25 a 30 cm, en contenidor 500 l	1.000	x	227.87000	=	227.87000	
						Subtotal:		227.90000	227.90000
							COST DIRECTE		231.33200
							DESPESES INDIRECTES	6.00 %	13.87992
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		245.21192

P-221 FR611040 UT PLANTACIÓ ARBRE 18 A 35 CM CONTENIDOR Plantació d'arbre de perímetre de 18 a 35 cm presentat en contenidor. Inclou l'obertura del forat de 1 x 1 x 1 m3 i posterior replè amb 60% de sorra rentada de riu, 20% de terra vegetal franco-sorrenca, 20% de compost origen vegetal, 3 a10 % de Mat. Org. , desinfectada i adobada amb adob orgànic i adob complexe d'alliberament controlat tipus Fertilis EcoForce N-P-K 6-7-7 + 50 MO. Inclou la càrrega, el primer reg i el tractament bactericida, insecticida, acaricida i fungisida sistèmic d'ampli espectre després de la plantació. Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: unitat) ($90&37@). Rend.: 1.485 128.44 €

		Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra					

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 1MLM7-1OI86-1J82T 6795FC0CB1F54D6BEEA05FA6F3087 4DDB95DFE7B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 19 Doc 01 1_2_8 a 1_2_10**
Annex Jardineria a Inf Urb

ALTRES DADES
Codi per a validació: **1MLM7-1OI86-1J82T**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:27:01**
Pàgina 122 de 157

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por_2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:23
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:36

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:36

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A013P000	h	AJUDANT JARDINER Ajudant jardiner	1.000	/R x	27.68000	=	18.63973	
	A012P200	h	OFICIAL 2A JARDINER Oficial 2a jardiner	1.000	/R x	29.22000	=	19.67677	
					Subtotal:			38.31650	38.31650
Maquinària									
	C1503500	h	CAMIÓ GRUA 5t Camió grua de 5 t	0.505	/R x	56.58000	=	19.24101	
	C1315010	h	RETROEXCAVADORA PETITA Retroexcavadora petita	0.619	/R x	49.77000	=	20.74588	
	CRL13100	h	APARELL PRESSIÓ LOCALITZADOR PROFUNDITAT TRACTAMENTS FITOSANITARIS I HERBICIDES Aparell de pressió localitzador a profunditat per a tractaments fitosanitaris i herbicides	0.124	/R x	22.05000	=	1.84121	
					Subtotal:			41.82810	41.82810
Materials									
	BRL24000	kg	PRODUCTE ACARICIDA Producte acaricida	0.050	x	88.42000	=	4.42100	
	B0312500	t	SORRA PEDRERA GRANÍTICA 0 A 3.5 MM Sorra de pedrera de pedra granítica de 0 a 3,5 mm	1.080	x	19.79000	=	21.37320	
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.020	x	1.50000	=	0.03000	
	BRL21000	kg	PRODUCTE INSECTICIDA Producte insecticida	0.050	x	25.19000	=	1.25950	
	BR3B0010	KG	ACTION PLUS NPK 6-7-7+50MO) SAC 25 KG Action Plus (NPK 6-7-7 + 50MO)(Sacs de 25 kg)	0.400	x	1.52000	=	0.60800	
	BRL14000	kg	PRODUCTE BACTERICIDA Producte bactericida	0.050	x	56.85000	=	2.84250	
	BR3P2210	m3	TERRA VEGETAL JARDINERIA CATEGORIA MITJANA A GRANEL Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel	0.200	x	25.19000	=	5.03800	
	BR341210	m3	COMPOST CLASSE II, ORIGEN VEGETAL A GRANEL Compost de clase II, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat a granel	0.200	x	26.01000	=	5.20200	
	BRL11000	kg	PRODUCTE FUNGICIDA Producte fungicida	0.050	x	5.05000	=	0.25250	
					Subtotal:			41.02670	41.02670

COST DIRECTE			121.17130
DESPESES INDIRECTES	6.00	%	7.27028
COST EXECUCIÓ MATERIAL			128.44158

P-222 FR612010 UT TUB AIREADOR ARBRE ROOTRAIN URBAN IRRIGATION Tub aireador de 60 mm de diàmetre i 5 m de longitud tipus RootRain Urban Irrigation and aeration system (GreenLeaf, o similar) amb la boca de sortida a l'exterior inclosa. Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: unitat) ($90&44@). Rend.: 1.905 71.21 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013P000	h	AJUDANT JARDINER Ajudant jardiner	1.000	/R x	27.68000	=	14.53018	
	A012P200	h	OFICIAL 2A JARDINER Oficial 2a jardiner	1.000	/R x	29.22000	=	15.33858	
					Subtotal:			29.86876	29.86876
Maquinària									
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.048	/R x	18.69000	=	0.47093	
					Subtotal:			0.47093	0.47093
Materials									
	BRZZ0010	UT	ROOTRAIN URBAN TREE IRRAGATION RootRain Urban Tree Irrigation - 5.0 m	1.000	x	36.83000	=	36.83000	
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.005	x	1.50000	=	0.00750	
					Subtotal:			36.83750	36.83750

COST DIRECTE			67.17719
DESPESES INDIRECTES	6.00	%	4.03063
COST EXECUCIÓ MATERIAL			71.20782

P-223 FR820010 UT TUTOR FUSTA DOS RODONS DIAM. 80 MM I TRAVESSER MITJA CANYA Tutor d'arbre format per dos rodons de fusta tractada de 80 mm de diàmetre i 2.50 m de llarg trevada amb un travesser de fusta de mitja canya a la part superior, amarratge de l'arbre amb subjeccions de goma específica per a arbres. Subministrament i instal·lació. (Unitat d'amidament: unitat) ($90&58@). Rend.: 2.379 50.38 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012P200	h	OFICIAL 2A JARDINER Oficial 2a jardiner	1.000	/R x	29.22000	=	12.28247	
	A013P000	h	AJUDANT JARDINER Ajudant jardiner	1.000	/R x	27.68000	=	11.63514	
					Subtotal:			23.91761	23.91761
Maquinària									
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.009	/R x	18.69000	=	0.07071	
	C1315010	h	RETROEXCAVADORA PETITA Retroexcavadora petita	0.397	/R x	49.77000	=	8.30546	
					Subtotal:			8.37617	8.37617
Materials									

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 1MLM7-1OI86-1J82T 6795FC0CB1F54D6BEEA05FA6F3087 4DDB95DFE7B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 19 Doc 01 1_2_8 a 1_2_10**
Annex Jardineria a Inf Urb

ALTRES DADES
Codi per a validació: **1MLM7-1OI86-1J82T**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:27:01**
Pàgina 123 de 157

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:23
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:36

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:36

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.020	x	1.50000	=	0.03000	
	BRZ22510	u	ABRAÇADORA REGULABLE GOMA O CAUTXÚ ASPRATGES Abraçadora regulable de goma o cautxú per a aspratges	2.000	x	0.37000	=	0.74000	
	BRZ21820	u	ESTACA CIRCULAR DN 8 CM 2.5 M LONG. FUSTA PI TRACTADA AUTOCLAU Estaca de fusta de pi tractada en autoclau, de secció circular, de 8 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària	2.640	x	5.48000	=	14.46720	
						Subtotal:		15.23720	15.23720
								COST DIRECTE	47.53098
								DESPESES INDIRECTES 6.00 %	2.85186
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	50.38284

P-224 FRF30010 UT ANELLA DEGOTERS 17 MM A 30 CM 3.5 L/h AUTOCOMPENSATS I ANTISUCCIÓ Anella de degoters cada 30 cm de separació autocompensats i antisucció per a un cabal unitari per degoter de 3,5 l/hora, constituït per mànega de color marró de 17 mm/e=1.2 mm i degoter incorporat tipus Techline (Netafim, o equivalent) amb com a mínim 7 degoters per anella, canonada sense degoters de 17 mm/e=1.2 mm tipus Techline (Netafim, o equivalent), accessoris de connexió dentat amb anella de seguretat tipus Jimten (o similar): Te boques iguals, maneguet de connexió, connector 17 mm a 1/2 polzada mascle i collarí de presa de polipropilè (PP) de 32 mm a 1/2 polzada . Subministrament i instal·lació. (Unitat d'amidament: unitat)($90&65@). Rend.: 3.077 30.91 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012P200	h	OFICIAL 2A JARDINER Oficial 2a jardiner	1.000	/R x	29.22000	=	9.49626	
	A013P000	h	AJUDANT JARDINER Ajudant jardiner	1.000	/R x	27.68000	=	8.99578	
						Subtotal:		18.49204	18.49204
Maquinària									
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.026	/R x	18.69000	=	0.15793	
						Subtotal:		0.15793	0.15793
Materials									
	BRA50090	M	CANONADA DEGOTERS 17 MM A 30 CM 3.5 L/H UNITECHLINE (NETAFIM, O SIMILAR) Canonada de amb degoters autocompensats, antisucció, antiarrels, antisifó i antisorrer, de diàmetre 17 mm i 1,2 mm d'espessor, amb els degoters cada 30 cm de cabal 3.5 l/h, tipus Unitechline (Netafim, o similar). Color marró. Rotllos de 100 m.	5.040	x	1.06000	=	5.34240	
	BRA50020	M	CANONADA SENSE DEGOTERS 17 MM Canonada sense degoters, diàmetre 17 mm i	2.000	x	0.68000	=	1.36000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			espessor 1,2 mm, tipus Techline (Netafim, o similar). Color marró. Rotllos de 100 m.						
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.001	x	1.50000	=	0.00150	
	BFWB0800	UT	COLLAR DE PRESA PP POLIPROPILÈ 25 MM A 1/2 POLZADA Colar de presa de 25 mm a 1/2 polzada fabricat en polipropilé, rosca reforçada amb anell metàl·lic, tipus Collarines en PP (Jimten, o similar) per a canonada de polietilè.	1.000	x	2.80000	=	2.80000	
	BRAF0070	UT	CONNECTOR TE DENTAT 17 MM - 17 MM A 1/2 POLZADA Cannector dentat en TE de 17 mm - 17 mm a 1/2 polzada, connector amb rosca mascle, tipus Techline (Netafim, o similar)	1.000	x	0.37000	=	0.37000	
	BRAF0120	UT	TE BOQUES IGUALS DENTAT 17 MM Te boques iguals dentat de 17 mm, tipus Techline (Netafim, o similar)	1.000	x	0.28000	=	0.28000	
	BRAF0100	UT	MANEGUET RECTE DENTAT 17 MM Maneguet recte dentat de 17/20 mm, tipus Techline (Netafim, o similar)	1.000	x	0.36000	=	0.36000	
						Subtotal:		10.51390	10.51390
								COST DIRECTE	29.16387
								DESPESES INDIRECTES 6.00 %	1.74983
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	30.91370

P-225 FRFA0010 ML CANONADA PE POROSA CORRUGADA PARET DOBLE 50 mm Canonada de drenatge de polietilè porosa corrugada de paret doble de diàmetre exterior 50 mm, tipus Ecodren, (Polieco, o similar), ranurat en tota la paret, 360º. Subministrament i instal·lació. (Unitat d'amidament: metre lineal)($90&46@). Rend.: 15.385 4.56 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013P000	h	AJUDANT JARDINER Ajudant jardiner	1.000	/R x	27.68000	=	1.79916	
	A012P200	h	OFICIAL 2A JARDINER Oficial 2a jardiner	1.000	/R x	29.22000	=	1.89925	
						Subtotal:		3.69841	3.69841
Maquinària									
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.038	/R x	18.69000	=	0.04616	
						Subtotal:		0.04616	0.04616
Materials									
	BD5B1500	M	TUB PE DOBLE CAPA RANURAT 50 MM Tub de PE alta densitat doble capa ranurat en 360º de diàmetre exterior 50 mm	1.000	x	0.56000	=	0.56000	
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.001	x	1.50000	=	0.00150	

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 1MLM7-1OI86-1J82T 6795FC0CB1F54D6BEEA05FA6F3087 4DDB95DFE7B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gamblio.amb.cat/verificadorDocumentoInome

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 19 Doc 01 1_2_8 a 1_2_10
Annex Jardineria a Inf Urb
ALTRES DADES
Codi per a validació: 1MLM7-1OI86-1J82T
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:27:01
Pàgina 124 de 157
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por_2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:23
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:36
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:36

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		0.56150	0.56150
				COST DIRECTE			4.30607
				DESPESES INDIRECTES	6.00 %		0.25836
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			4.56443

P-226 FRI30010 M2 SUBMINISTRAMENT MANTA ORGÀNICA DE COCO DE 450 g/m2 REFORÇADA FIBRES Subministrament de manta orgànica de fibres de coco en talús 3V: 2H composta de fibra de coco de 450 g/m2 reforçada amb fibres plàstiques fotodegradables. La part proporcional de mermes i retalls de material no seran d'abonament. (Unitat d'amidament: metre quadrat rotllos manta coco col·locada => solapaments són d'abonament).($90&67@). Rend.: 576.000 1.48 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	MANOBRE Manobre	1.000	/R x	22.18000	=	0.03851	
	A012N000	h	OFICIAL 1A OBRA PÚBLICA Oficial 1a obra pública	0.100	/R x	26.58000	=	0.00461	
					Subtotal:			0.04312	0.04312
Maquinària									
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.71429	/R x	18.69000	=	0.02318	
	C1503500	h	CAMIÓ GRUA 5t Camió grua de 5 t	0.28571	/R x	56.58000	=	0.02807	
					Subtotal:			0.05125	0.05125
Materials									
	B0111010	UT	Altres despeses auxiliars	0.000	x	0.93000	=	0.00000	
	BRI31340	m2	Manta orgànica 100% fibra de coco, densitat aproximada 400 g/m2, cosida amb les dues cares a una xarxa de polipropilè biodegradable	1.000	x	1.30000	=	1.30000	
					Subtotal:			1.30000	1.30000
				COST DIRECTE					1.39437
				DESPESES INDIRECTES	6.00 %				0.08366
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					1.47803

P-227 FRI30100 M2 COL·LOCACIÓ MANTA/XARXA ORGÀNICA DE COCO Col·locació en talús d'inclinació fins a 3V: 2H, subjectada i fixada amb piquetes d'acer corrugat de 8 mm de diàmetre i 40 cm de llargaria (quantia mínima 1 ut/m2). Inclou la preparació i neteja del terreny i l'excavació i tapat rasa de coronació si fos necessari. No inclou l'excavació i reperfilat dels talussos (no inclòs en el present preu unitari). La part proporcional de mermes i retalls de material no seran Rend.: 11.831 6.65 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

d'abonament. (Unitat d'amidament: metre quadrat rotllos manta coco col·locada => solapaments són d'abonament).($90&40@).

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013P000	h	AJUDANT JARDINER Ajudant jardiner	1.15258	/R x	27.68000	=	2.69659	
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	1.15258	/R x	31.20000	=	3.03951	
					Subtotal:			5.73610	5.73610
Maquinària									
	CZ111000	h	GRUP ELECTROGEN 1 A 5 KVA Grup electrògen d'1 a 5 kVA	0.39437	/R x	4.91000	=	0.16367	
	C200LU01	h	Màquina de fregar amb disc de diamant	0.39437	/R x	5.26000	=	0.17533	
					Subtotal:			0.33900	0.33900
Materials									
	B0B2A000	kg	ACER BARRES CORRUGADES B-500-S Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	0.19181	x	1.05000	=	0.20140	
	B0111010	UT	Altres despeses auxiliars	0.000	x	0.93000	=	0.00000	
					Subtotal:			0.20140	0.20140
				COST DIRECTE					6.27650
				DESPESES INDIRECTES	6.00 %				0.37659
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					6.65309

P-228 FRMAUM10 UT MANTENIMENT ANUAL INTEGRAL ARBRAT Manteniment anual integral d'arbrat amb instal·lació de reg automàtic, inclou la reposició i recol·locació de les brides i els tutors i els tractaments fitosanitaris necessaris i la revisió del funcionament del sistema de reg. Inclou els materials de jardineria, les eines, la maquinaria, els vehicles i els elements de seguretat necessaris per al manteniment total. Inclou el transport de les restes vegetals a instal·lació autoritzada de gestió de residus. (Unitat d'amidament: unitat d'arbre)($90&33@). Rend.: 2.885 41.75 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012P200	h	OFICIAL 2A JARDINER Oficial 2a jardiner	1.000	/R x	29.22000	=	10.12825	
	A013P000	h	AJUDANT JARDINER Ajudant jardiner	2.000	/R x	27.68000	=	19.18891	
					Subtotal:			29.31716	29.31716
Maquinària									

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 1MLM7-1OI86-1J82T 6795FC0CB1F54D6BEEA05FA6F3087 4DDB95DFE7B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 19 Doc 01 1_2_8 a 1_2_10**
Annex Jardineria a Inf Urb

ALTRES DADES
Codi per a validació: **1MLM7-1OI86-1J82T**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:27:01**
Pàgina 125 de 157

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:23
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:36

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:36

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	C1503500	h	CAMIÓ GRUA 5t Camió grua de 5 t	0.231	/R x	56.58000	=	4.53032	
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.769	/R x	18.69000	=	4.98184	
					Subtotal:			9.51216	9.51216
Materials									
	BD5B1500	M	TUB PE DOBLE CAPA RANURAT 50 MM Tub de PE alta densitat doble capa ranurat en 360º de diàmetre exterior 50 mm	1.000	x	0.56000	=	0.56000	
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.001	x	1.50000	=	0.00150	
					Subtotal:			0.56150	0.56150
							COST DIRECTE		39.39082
							DESPESES INDIRECTES	6.00 %	2.36345
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		41.75427

P-229 FRMAUR10 UT ESMENAT DE TUTOR ARBRE Repàs dels tutors, incloent la revisió del ploma i la fondària del roll de fusta i l'estat de l'abraçadora i la substitució d'aquesta en cas de que sigui necessari (Unitat d'amidament: unitat d'arbre)($90&22@). Rend.: 29.955 3.07 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012P200	h	OFICIAL 2A JARDINER Oficial 2a jardiner	1.000	/R x	29.22000	=	0.97546	
	A013P000	h	AJUDANT JARDINER Ajudant jardiner	1.000	/R x	27.68000	=	0.92405	
						Subtotal:		1.89951	1.89951
Maquinària									
	C1503500	h	CAMIÓ GRUA 5t Camió grua de 5 t	0.001	/R x	56.58000	=	0.00189	
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.999	/R x	18.69000	=	0.62331	
						Subtotal:		0.62520	0.62520
Materials									
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.001	x	1.50000	=	0.00150	
	BRZ22510	u	ABRAÇADORA REGULABLE GOMA O CAUTXÚ ASPRATGES Abraçadora regulable de goma o cautxú per a aspratges	1.000	x	0.37000	=	0.37000	
						Subtotal:		0.37150	0.37150

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
							COST DIRECTE		2.89621
							DESPESES INDIRECTES	6.00 %	0.17377
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		3.06998

P-230 FRZV0010 M2 PROTECCIÓ PROVISIONAL TRONC ARBRE AMB LLISTONS I LLATES DE FUSTA Protecció provisional del tronc dels arbres existents amb llistons i llates de fusta de pi de com a mínim 27mm d'espessor lligades amb filferro galvanitzat de 2.7mm de diàmetre, envoltant tot el tronc de l'arbre i fins a una alçada mínima de 2m. Inclou el desmuntatge. Subministrament i instal·lació. (Unitat d'amidament: metre quadrat de la superfície del perímetre del tronc de l'arbre mesurat a un metre del terra) ($90&64@). Rend.: 1.348 40.50 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013P000	h	AJUDANT JARDINER Ajudant jardiner	1.000	/R x	27.68000	=	20.53412	
	A012P200	h	OFICIAL 2A JARDINER Oficial 2a jardiner	0.500	/R x	29.22000	=	10.83828	
						Subtotal:		31.37240	31.37240
Maquinària									
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.08824	/R x	18.69000	=	1.22345	
	C2000020	H	SERRA CALAR PROFESSIONAL Serra de calar professional	0.05882	/R x	3.86000	=	0.16843	
						Subtotal:		1.39188	1.39188
Materials									
	B0A12000	kg	FILFERRO ACER GALV. Filferro acer galvanitzat	0.500	x	1.78000	=	0.89000	
	B0D1Q010	M3	FUSTA Fusta	0.009	x	506.35000	=	4.55715	
						Subtotal:		5.44715	5.44715
							COST DIRECTE		38.21143
							DESPESES INDIRECTES	6.00 %	2.29269
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		40.50412

P-231 FTCT0010 UT TRONETA M TELÈFONS PREF. TAPA FORMIGÓ HOMOL. TELEFÓNICA SA Troneta prefabricada de formigó armat tipus M tipus ARM (de l'empresa GLS, o similar), amb parament metàl·lic interior i marcat de la numeració de la troneta. Amb marc i tapa prefabricada de formigó tipus TAME (de l'empresa GLS, o similar), tot segons normes de la companyia telefònica SA. Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: unitat)($90&58@). Rend.: 0.414 437.24 €

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 1MLM7-1OI86-1J82T 6795FC0CB1F54D6BEEA05FA6F3087 4DDB95DFE7B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gamblio.amb.cat/verificadorDocumentoInome

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 19 Doc 01 1_2_8 a 1_2_10
Annex Jardineria a Inf Urb
ALTRES DADES
Codi per a validació: 1MLM7-1OI86-1J82T
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:27:01
Pàgina 126 de 157
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por_2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:23
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:36
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:36

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	PREU Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	OFICIAL 1A OBRA PÚBLICA Oficial 1a obra pública	0.931	/R x	26.58000	=	59.77290	
	A0140000	h	MANOBRE Manobre	0.931	/R x	22.18000	=	49.87821	
					Subtotal:			109.65111	109.65111
Maquinària									
	C1705600	h	FORMIGONERA 165 L Formigonera de 165 l	0.414	/R x	1.95000	=	1.95000	
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.276	/R x	18.69000	=	12.46000	
	CZ111000	h	GRUP ELECTROGEN 1 A 5 KVA Grup electrògen d'1 a 5 kVA	0.414	/R x	4.91000	=	4.91000	
	C13161E0	H	MINICARREGADORA PNEUMÀTICS 2 a 5.9 t ACCESSORI RETROEXCAVADOR 40 a 60 cm Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t, amb accessori retroexcavador de 40 a 60 cm d'amplària	0.207	/R x	48.00000	=	24.00000	
					Subtotal:			43.32000	43.32000
Materials									
	BTCT0010	UT	Troneta prefabricada de formigó armat tipus M, amb parament metàl·lic interior i marcat de la numeració de la troneta. Tot segons les normes de la companyia Telefónica SA. Ref. ARM, GLS, o similar	1.000	x	70.43000	=	70.43000	
	BTCT1100	UT	MARC I TAPA FORMIGÓ TRONETA TIPUS M Tapa de formigó i marc angular Troneta Tipus M (ref. TAME, GLS, o similar)	1.000	x	133.54000	=	133.54000	
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.050	x	1.50000	=	0.07500	
	B0718000	kg	MORTER SEC CIMENT 1:4 ADDITIUS PLASTIFICANTS Morter sec de ciment 1:4, amb additius plastificants	149.932	x	0.37000	=	55.47484	
					Subtotal:			259.51984	259.51984

COST DIRECTE		412.49095
DESPESES INDIRECTES	6.00 %	24.74946
COST EXECUCIÓ MATERIAL		437.24041

P-232 FTCT0100 UT TROneta PREF. 2 C FIBRA ÒPTICA TAPA FUND. DÚCTIL D-400 Troneta prefabricada de formigó armat tipus FO tipus AR2CDFG (de l'empresa GLS, o similar), amb parament metàl·lic interior i marcat de la numeració de la troneta. Amb marc i tapa de fundició dúctil tipus TAF07070-2C (de l'empresa GLS, o similar) càrrega ruptura D-400, collada amb perns i ancoratge químic, tot segons normes de la companyia de telecomunicacions. Inclou el formigó de neteja de la base de la troneta. Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: unitat)($90&54@). Rend.: 0.218 1,104.84 €

Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A0140000	h	MANOBRE Manobre	1.818	/R x	22.18000	=	184.96899	
	A012N000	h	OFICIAL 1A OBRA PÚBLICA Oficial 1a obra pública	0.909	/R x	26.58000	=	110.83128	
					Subtotal:			295.80027	295.80027
Maquinària									
	C1503500	h	CAMIÓ GRUA 5t Camió grua de 5 t	0.200	/R x	56.58000	=	51.90826	
	C200F000	h	MÀQUINA TALADRADORA Màquina taladradora	0.436	/R x	3.81000	=	7.62000	
	C1705600	h	FORMIGONERA 165 L Formigonera de 165 l	0.218	/R x	1.95000	=	1.95000	
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.291	/R x	18.69000	=	24.94858	
	CZ111000	h	GRUP ELECTROGEN 1 A 5 KVA Grup electrògen d'1 a 5 kVA	0.655	/R x	4.91000	=	14.75252	
					Subtotal:			101.17936	101.17936
Materials									
	BTCT1200	UT	MARC I TAPA FO FOSA DÚCTIL NOVATILU T1480 D-400 Tapa de fosa dúctil simple fibra òptica tipus T1480 (Benito) o TC-FO4 (Fabregas) o similar D-400	1.000	x	311.22000	=	311.22000	
	B0A40010	UT	Pern longitud 100 mm, femella i volandera tot de mètrica 8 MM i galvanitzat	4.000	x	1.39000	=	5.56000	
	BTCT0050	UT	TRONETA FORMIGÓ FIBRA ÒPTICA 2C Troneta de formigó per a fibra òptica FO de dimensions inteirors 70 x 70 x 105 cm h 2C per a dos conductes (ref. AR2CCFG) tipus GLS, o similar	1.000	x	170.94000	=	170.94000	
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.100	x	1.50000	=	0.15000	
	B06NLA2B	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20	0.256	x	75.04000	=	19.21024	
	B0718000	kg	MORTER SEC CIMENT 1:4 ADDITIUS PLASTIFICANTS Morter sec de ciment 1:4, amb additius plastificants	369.375	x	0.37000	=	136.66875	
	B0SS0010	UT	SIKA ANCHOR FIX 2 (TUB 550 CM3) Sika Anchor Fix 2 (tub 550 cm3)	0.041	x	38.33000	=	1.57153	
					Subtotal:			645.32052	645.32052

COST DIRECTE		1,042.30015
DESPESES INDIRECTES	6.00 %	62.53801
COST EXECUCIÓ MATERIAL		1,104.83816

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 1MLM7-1OI86-1J82T 6795FC0CB1F54D6BEEA05FA6F3087 4DDB95DFE7B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gamblio.amb.cat/verificadorDocumentoInome

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 19 Doc 01 1_2_8 a 1_2_10**
Annex Jardineria a Inf Urb

ALTRES DADES
Codi per a validació: **1MLM7-1OI86-1J82T**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:27:01**
Pàgina 127 de 157

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:23
2.-' Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:36

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:36

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-233	FTCT00341	UT	TRONETA DF-II PREF. I TAPA FOSA DÚCTIL D-400 HOMOL. TELEFÓNICA SA Troneta prefabricada de formigó armat tipus DF-II (de l'empresa BUPRE, o similar), amb parament metàl·lic interior galvanitzat en calent UNE EN ISO 1461 i marcat de la numeració de la troneta, conforme norma UNE 133100 i EHE-2008. Inclou 2 preancoratges M16 amb cargols per manipular-la, 2 suports per enganxar politja (8 femelles, 8 volanderes i 8 volanderes d'estanquitat), 4 preancoratges i cargols inox. per a subjecció de les regletes de suspensió i 2 plaques de repartiment de l'esforç. Amb coll. Dimensions interiors: 1090x900x1000 mm. Pes: 1430 kg. Amb marc i tapa de fosa dúctil tipus TADF-400 (de l'empresa COFUNCO, o similar), 4 fulles triangulars articulades i cèrcol amb ales, de càrrega ruptura D-400, tancament Telefónica SA i anagrama companyia, collada amb perns i ancoratges químic, dimensions 1060x1250 mm. Tot segons normes i homologacions de la companyia Telèfònica SA . Subministrament i col·locació. Inclou el formigó de neteja HL-150 però no l'excavació i tapat del forat que no s'abona en aquest preus sinó en altres partides del projecte. (Unitat d'amidament: unitat)($90&65@).	Rend.: 0.364	2,109.73 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	OFICIAL 1A PALETA Oficial 1a paleta	0.93939	/R x	26.58000	=	68.59612	
	A012N000	h	OFICIAL 1A OBRA PÚBLICA Oficial 1a obra pública	0.96969	/R x	26.58000	=	70.80868	
	A0140000	h	MANOBRE Manobre	0.21212	/R x	22.18000	=	12.92533	
					Subtotal:			152.33013	152.33013
Maquinària									
	C200F000	h	MÀQUINA TALADRADORA Màquina taladradora	0.48484	/R x	3.81000	=	5.07484	
	C1503500	h	CAMIÓ GRUA 5t Camió grua de 5 t	0.72727	/R x	56.58000	=	113.04653	
	C1705600	h	FORMIGONERA 165 L Formigonera de 165 l	0.18181	/R x	1.95000	=	0.97398	
	CZ111000	h	GRUP ELECTROGEN 1 A 5 KVA Grup electrògen d'1 a 5 kVA	0.66667	/R x	4.91000	=	8.99272	
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.24242	/R x	18.69000	=	12.44733	
					Subtotal:			140.53540	140.53540
Materials									
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.100	x	1.50000	=	0.15000	
	B0SS0010	UT	SIKA ANCHOR FIX 2 (TUB 550 CM3) Sika Anchor Fix 2 (tub 550 cm3)	0.06168	x	38.33000	=	2.36419	
	B06NLA2B	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del	0.620	x	75.04000	=	46.52480	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			granulat 20 mm, HL-150/B/20					
	BTCT1127	UT	Tapa de fosa dúctil i marc angular troneta tipus D (ref. Retel Telefónica SA (Cofunco, o similar) D-400 homologada Telefónica SA	1.000	x	1,124.09000	=	1,124.09000
	BTCT0031	UT	Troneta prefabricada de formigo armat tipus DF-II, amb parament metàl·lic interior i marcat de la numeració de la troneta. Segons normes i especificacions de la companyia Telefónica SA. (Bupre, o similar)	1.000	x	515.98000	=	515.98000
	B0A40010	UT	Pern longitud 100 mm, femella i volandera tot de mètrica 8 MM i galvanitzat	6.000	x	1.39000	=	8.34000
					Subtotal:			1,697.44899 1,697.44899
								COST DIRECTE 1,990.31452
								DESPESES INDIRECTES 6.00 % 119.41887
								COST EXECUCIÓ MATERIAL 2,109.73339

P-234	FWVO0012	PAAJ	HONORARIS COMPANYIA AGBAR SA PER HIDRANTHonoraris companyia segons Nº Treball: XXXXXXXX per a l'instal·lació d'hidrant. Correspon al treballs i tramitacions de competència exclusiva de realització per part de la companyia. La quantitat a abonar és exactament l'import de la factura de la companyia en el cas que aquest sigui igual o inferior a la previsió d'import d'aquesta partida. En el cas que l'import de la factura ultrapassi l'import previst el import a abonar serà l'import previst (sense compensar baixa) més la diferència entre l'import de factura i el previst compensat aquest si per la baixa. (Unitat d'amidament: partida alçada a justificar)($90&40@).	Rend.: 1.000	3,881.12 €

COST DIRECTE		3,661.43396
DESPESES INDIRECTES	6.00 %	219.68604
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3,881.1200**

P-235	G22DU10Z	M2	DESBROSSADA MANUAL DE TERRENY (ZONES FÀCIL ACCÉS) Desbrossada manual en terreny de fàcil accés i/o percentatge mig (amb moltes clapes) de bosc i matolls a desbrossar, mesurat sobre la superfície real inclinada del talús. Inclou la tala d'arbres petits, soques, arbusts, en qualsevol tipus de terreny. Inclou mitjans auxiliars i tot el que sigui necessari per accedir a les zones de fàcil accés. (Unitat d'amidament: metre quadrat)($90&49@).	Rend.: 16.304	5.37 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-HJYR	h	Oficial 1a especialista treballs verticals	1.000	/R x	26.58000	=	1.63027	
	A0G-HK22	h	Oficial 2a especialista treballs verticals	1.000	/R x	43.53000	=	2.66990	
					Subtotal:			4.30017	4.30017
Maquinària									
	C150D112	ut	Transport dúmper d'1.5t de càrrega, 0.58 m3 de volum, 13 CV de potència i 480 mm d'alcària de descàrrega	0.04076	/R x	43.89000	=	0.10973	

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 1MLM7-1OI86-1J82T 6795FC0CB1F54D6BEEA05FA6F3087 4DDB95DFE7B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gamblio.amb.cat/verificadorDocumentoInome

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 19 Doc 01 1_2_8 a 1_2_10**
Annex Jardineria a Inf Urb

ALTRES DADES
Codi per a validació: **1MLM7-1OI86-1J82T**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:27:01**
Pàgina 128 de 157

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:23
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:36

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:36

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	CRE25000	h	Tallaborder	0.40761	/R x	2.32000	=	0.05800	
	CRE21100	h	Tissores pneumàtiques, amb part proporcional de compressor	0.40761	/R x	3.69000	=	0.09225	
	C1505121	h	DÚMPER 6T 4X4 CÀRREGA ÚTIL TOLVA GIRATÒRIA Dúmper de 6t 4X4 de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic amb tolva giratòria. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornada. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.27174	/R x	28.97000	=	0.48285	
						Subtotal:		0.74283	0.74283
Materials									
	B0111010	UT	Altres despeses auxiliars	0.000	x	0.93000	=	0.00000	
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.015	x	1.50000	=	0.02250	
						Subtotal:		0.02250	0.02250
							COST DIRECTE		5.06550
							DESPESES INDIRECTES	6.00 %	0.30393
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		5.36943

P-236 G3J10000 UT TRASLLAT EQUIPS SOSTENIMENT DE TALUSSOS Rend.: 0.250 554.66 €

Traslat d'equips d'anada i tornada per la realització del sosteniment de talussos arquitectònics. (Unitat d'amidament: unitat)($90&39@).

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0133000	h	AJUDANT ENCOFRADOR Ajudant encofrador	0.000	/R x	23.60000	=	0.00000	
	A012N000	h	OFICIAL 1A OBRA PÚBLICA Oficial 1a obra pública	0.100	/R x	26.58000	=	10.63200	
						Subtotal:		10.63200	10.63200
Maquinària									
	C1501500	h	CAMIÓ TRANSPORT 5 t Camió per a transport de 5 t	1.000	/R x	38.21000	=	152.84000	
	C150H000	h	CAMIÓ GÓNDOLA TRANSPORTS ESPECIALS (Bedec 2023-09) Camió góndola per a transports especials	1.000	/R x	89.93000	=	359.72000	
						Subtotal:		512.56000	512.56000
Materials									
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.050	x	1.50000	=	0.07500	
						Subtotal:		0.07500	0.07500
							COST DIRECTE		523.26700
							DESPESES INDIRECTES	6.00 %	31.39602
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		554.66302

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-237	G3L17012	UT	GARROTA SUBJECCIÓ 800 MM/16MM PROTECCIÓ EPOXI Garrota/Piqueta de subjecció de la xarxa cortina contruïda amb acer corrugat de diàmetre 16 mm i dimensions 800mm (longitud tram recte)/100mm(diàmetre garrota)/100mm (patilla), o sigui longitud total de barra (800 mm + 3.14·100mm/2 + 100mm)=1220mm. Protegida amb Sika MonoTop 910S (o similar) 4 kg per m2 (aplicat en dues capes). Subministrament.(Unitat d'amidament: unitat)($90&45@).	Rend.: 6.667					7.64	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	MANOBRE Manobre	1.000	/R x	22.18000	=	3.32683	
	A012N000	h	OFICIAL 1A OBRA PÚBLICA Oficial 1a obra pública	0.200	/R x	26.58000	=	0.79736	
						Subtotal:		4.12419	4.12419
Maquinària									
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.000	/R x	18.69000	=	0.00000	
						Subtotal:		0.00000	0.00000
Materials									
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.005	x	1.50000	=	0.00750	
	B0SS0190	KG	Sika MonoTop 910X (Pot 4 kg)	0.2457	x	4.18000	=	1.02703	
	B0111010	UT	Altres despeses auxiliars	0.000	x	0.93000	=	0.00000	
	B0B2A000	kg	ACER BARRES CORRUGADES B-500-S Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1.9533	x	1.05000	=	2.05097	
						Subtotal:		3.08550	3.08550
							COST DIRECTE		7.20969
							DESPESES INDIRECTES	6.00 %	0.43258
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		7.64227

P-238 G3L17023 UT GARROTA SUBJECCIÓ 3000 MM/16MM PROTECCIÓ EPOXI Rend.: 3.529 16.28 €

Garrota/Piqueta de subjecció de la xarxa cortina contruïda amb acer corrugat de diàmetre 16 mm i dimensions 2750mm (longitud tram recte)/100mm(diàmetre garrota)/100mm (patilla), o sigui longitud total de barra (2750 mm + 3.14·100mm/2 + 100mm)=3000mm. Protegida amb Sika MonoTop 910S (o similar) 4 kg per m2 (aplicat en dues capes). Subministrament.(Unitat d'amidament: unitat)($90&46@).

				Unitats		Preu		Parcial	Import

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 1MLM7-1OI86-1J82T 6795FC0CB1F54D6BEEA05FA6F3087 4DDB95DFE7B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gamblio.amb.cat/verificadorDocumentoInome

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 19 Doc 01 1_2_8 a 1_2_10**
Annex Jardineria a Inf Urb

ALTRES DADES
Codi per a validació: **1MLM7-1OI86-1J82T**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:27:01**
Pàgina 129 de 157

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:23
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:36

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:36

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A012N000	h	OFICIAL 1A OBRA PÚBLICA Oficial 1a obra pública	0.200	/R x	26.58000	=	1.50638	
	A0140000	h	MANOBRE Manobre	1.000	/R x	22.18000	=	6.28507	
					Subtotal:			7.79145	7.79145
Maquinària									
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.000	/R x	18.69000	=	0.00000	
					Subtotal:			0.00000	0.00000
Materials									
	B0B2A000	kg	ACER BARRES CORRUGADES B-500-S Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	4.79533	x	1.05000	=	5.03510	
	B0111010	UT	Altres despeses auxiliars	0.000	x	0.93000	=	0.00000	
	B0SS0190	KG	Sika MonoTop 910X (Pot 4 kg)	0.60319	x	4.18000	=	2.52133	
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.005	x	1.50000	=	0.00750	
					Subtotal:			7.56393	7.56393
						COST DIRECTE			15.35538
						DESPESES INDIRECTES	6.00 %		0.92132
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			16.27670

P-239 G3L17030 UT GARROTA SUBJECCIÓ 2000 MM/16MM PROTECCIÓ EPOXI — Rend.: 4.615 — 11.66 €

Garrota/Piqueta de subjecció de la xarxa cortina contruïda amb acer corrugat de diàmetre 16 mm i dimensions 1750mm (longitud tram recte)/100mm(diàmetre garrota)/100mm (patilla), o sigui longitud total de barra (1750 mm + 3.14·100mm/2 + 100mm)=1000mm. Protegida amb Sika MonoTop 910S (o similar) 4 kg per m2 (aplicat en dues capes). Subministrament.(Unitat d'amidament: unitat)($90&46@).

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	OFICIAL 1A OBRA PÚBLICA Oficial 1a obra pública	0.200	/R x	26.58000	=	1.15190	
	A0140000	h	MANOBRE Manobre	1.000	/R x	22.18000	=	4.80607	
					Subtotal:			5.95797	5.95797
Maquinària									
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.000	/R x	18.69000	=	0.00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					Subtotal:			0.00000	0.00000
Materials									
	B0SS0190	KG	Sika MonoTop 910X (Pot 4 kg)	0.400	x	4.18000	=	1.67200	
	B0111010	UT	Altres despeses auxiliars	0.000	x	0.93000	=	0.00000	
	B0B2A000	kg	ACER BARRES CORRUGADES B-500-S Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	3.200	x	1.05000	=	3.36000	
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.005	x	1.50000	=	0.00750	
					Subtotal:			5.03950	5.03950
						COST DIRECTE			10.99747
						DESPESES INDIRECTES	6.00 %		0.65985
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			11.65732

P-240 G3L23000 M PERFORACIÓ MANUAL DIAM. 40 MM BEURADA CIMENT LONG. </= 3M — Rend.: 2.785 — 56.62 €

Perforació d'ancoratge passiu buló o ancoratge flexible de diàmetre de perforació 40 mm, longitud menor o igual a 3 m, realitzada amb martell de cap tipus TOYO, amb broca troncoprismàtica, amb equips pneumàtics d'aire, i injecció de beurada de ciment CEM I 42.5 N SR en una sola fase (IU) amb una relació aigua ciment (a/c) de 0.5 amb el tub de PE-40 de 16 mm de diàmetre per a la injecció de la beurada. Inclou la col·locació (no subministrament) de l'armadura i elements metàl·lics i no metàl·lics auxiliars, tots els equips de perforació i la gestió dels residus de terres i beurada de ciment. Treballs en alçada. No inclou la cistella, la grua de suspensió. Totalment acabat. (Unitat d'amidament: metre lineal de perforació (+/- longitud barra ancoratge))($90&57@).

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0G-HK22	h	Oficial 2a especialista treballs verticals	1.000	/R x	43.53000	=	15.63016	
	A013N000	h	Ajudant obra pública	1.000	/R x	23.60000	=	8.47397	
	A0F-HJYR	h	Oficial 1a especialista treballs verticals	1.000	/R x	26.58000	=	9.54399	
					Subtotal:			33.64812	33.64812
Maquinària									
	CZ111000	h	GRUP ELECTROGEN 1 A 5 KVA Grup electrògen d'1 a 5 kVA	0.90759	/R x	4.91000	=	1.60010	
	C1503U10	H	CAMIÓ GRUA 5t Camió grua de 5 t	0.0099	/R x	56.58000	=	0.20113	
	C1810015	H	EQUIP DE PERFORACIÓ TOYO Equip de perforació per aire tipus TOYO. Inclou les mànegues de connexió amb la barrejadora/injectora i amb el compressor.	0.90759	/R x	5.57000	=	1.81518	
	C1810010	H	COMPRESSOR MÍN 12 m3 i 12 Bars Compressor de 12 m3 i 12 bars amb el consum de gasoil inclòs	0.90759	/R x	36.23000	=	11.80682	
	C1810030	H	INJECTORA/BARREJADORA DE BEURADA Injectora/barrejadora de beurada tipus Wellgrip IDT	0.90759	/R x	10.50000	=	3.42179	

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 1MLM7-1OI86-1J82T 6795FC0CB1F54D6BEEA05FA6F3087 4DDB95DFE7B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambitio.amb.cat/verificadorDocumentoInome

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 19 Doc 01 1_2_8 a 1_2_10**
Annex Jardineria a Inf Urb

ALTRES DADES
Codi per a validació: **1MLM7-1OI86-1J82T**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:27:01**
Pàgina 130 de 157

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por_2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:23
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:36

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:36

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:		18.84502	18.84502
Materials									
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.00056	x	1.50000	=	0.00084	
	B0511302	t	CIMENT PÒRTLAND CEM I 32.5 N A GRANEL (Bedec 2023-09) Ciment pòrtland CEM I 32,5 N segons UNE-EN 197-1, a granel	0.00113	x	120.69000	=	0.13638	
	BFB20010	M	CANONADA PE-40 DIÀM 16 MM 10 ATM Canonada de polietilè de baixa densitat PE-40 de diàmetre exterior 16 mm, pressió 10 atm, ús alimentari banda blava, segons norma UNE-EN 12201 amb certificat de qualitat AENOR.	1.100	x	0.71000	=	0.78100	
						Subtotal:		0.91822	0.91822
							COST DIRECTE		53.41136
							DESPESES INDIRECTES	6.00 %	3.20468
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		56.61604

P-241 G3L32002 M2 SUBMINISTRAMENT MALLA TRIPLE TORSIÓ 80 x 100 MM/2.7 MM GALFAN Classe A (Zn95%Al5%)
Subministrament xarxat cortina triple torsió (Bianchini, o similar) de dimensions de forat 80x100 mm construït amb filferro de 2.7 mm segons norma EN-10223. Grau protecció galvanitzat Galfan Classe A (Zn95%Al5%) (assaig 1000h cambra salina), segons norma EN-10244-2. Subministrament. (unitat d'amidament: metre quadrat de superficie de rotllos de malla col·locats realment => Això vol dir: Són d'abonament els solapaments però no pas les mermes ni els retalls).($90&82@). Rend.: 1,200.000 2.59 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	MANOBRE Manobre	1.000	/R x	22.18000	=	0.01848	
	A012N000	h	OFICIAL 1A OBRA PÚBLICA Oficial 1a obra pública	1.000	/R x	26.58000	=	0.02215	
						Subtotal:		0.04063	0.04063
Maquinària									
	C1315010	h	RETROEXCAVADORA PETITA Retroexcavadora petita	0.100	/R x	49.77000	=	0.00415	
	C1503U10	H	CAMIÓ GRUA 5t Camió grua de 5 t	1.000	/R x	56.58000	=	0.04715	
						Subtotal:		0.05130	0.05130
Materials									
	B0111010	UT	Altres despeses auxiliars	0.000	x	0.93000	=	0.00000	
	B0AI-HK8P	m2	Tela metàl·lica de triple torsió de filferro galvanitzat, de diàmetre 2,7 mm i de 80x100 mm de pas de malla, amb una resistència a tracció longitudinal mínima de 50 kN/m	1.000	x	2.35000	=	2.35000	
						Subtotal:		2.35000	2.35000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
							COST DIRECTE		2.44193
							DESPESES INDIRECTES	6.00 %	0.14652
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		2.58845

P-242 G3L32100 M2 COL·LOCACIÓ MALLA TRIPLE TORSIÓ AMPLADA 4 M
Col·locació xarxat cortina triple torsió amplada rotllo 4 m.. Inclou els filferros de cosit i les piquetes de subjecció de la xarxa al talús. Cosit amb filferro o grapes (si pot ser no a l'agulla). Col·locació. (unitat d'amidament:metre quadrat de superficie de rotllos col·locats realment => Això vol dir: els solapaments són d'abonament però no pas els retalls sobrers, ni les mermes sobreres).($90&43@). Rend.: 22.500 6.97 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0G-HK22	h	Oficial 2a especialista treballs verticals	2.000	/R x	43.53000	=	3.86933	
	A0F-HJYR	h	Oficial 1a especialista treballs verticals	2.000	/R x	26.58000	=	2.36267	
						Subtotal:		6.23200	6.23200
Maquinària									
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.0625	/R x	18.69000	=	0.05192	
						Subtotal:		0.05192	0.05192
Materials									
	B0A12000	kg	FILFERRO ACER GALV. Filferro acer galvanitzat	0.01529	x	1.78000	=	0.02722	
	B0111010	UT	Altres despeses auxiliars	0.000	x	0.93000	=	0.00000	
	B0B2A000	kg	ACER BARRES CORRUGADES B-500-S Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	0.24819	x	1.05000	=	0.26060	
						Subtotal:		0.28782	0.28782
							COST DIRECTE		6.57174
							DESPESES INDIRECTES	6.00 %	0.39430
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		6.96604

P-243 G3L41210 M CABLE ACER DIÀM. 12 MM 6x37+1 180 Kp/mm2 GALV. B SUBMINISTRAMENT A PEU OBRA Cable d'acer galvanitzat (Cables y Eslingas, o similar) diàmetre 12 mm tipus 6x37+1 compost per 6 torons de 37 filferros cadascun amb resistència de l'acer 180 Kp/mm2, amb l'ànima de fibra textil o equivalent segons norma UNE EN 12385. Grau protecció galvanitzat classe B (assaig 200h cambra salina) segons norma EN-10244-2. Subministrament a peu d'obra (o sigui al cap o peu de talús on s'ha d'instal·lar). (Unitat d'amidament: metre lineal)($90&75@). Rend.: 685.714 2.48 €

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 1MLM7-1OI86-1J82T 6795FC0CB1F54D6BEEA05FA6F3087 4DDB95DFE7B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gamblio.amb.cat/verificadorDocumentohome

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 19 Doc 01 1_2_8 a 1_2_10**
Annex Jardineria a Inf Urb

ALTRES DADES
Codi per a validació: **1MLM7-1OI86-1J82T**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:27:01**
Pàgina 131 de 157

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:23
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:36

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:36

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0G-HK22	h	Oficial 2a especialista treballs verticals	1.000	/R x	43.53000	=	0.06348	
	A0F-HJYR	h	Oficial 1a especialista treballs verticals	2.000	/R x	26.58000	=	0.07753	
					Subtotal:			0.14101	0.14101
Maquinària									
	C1503U10	H	CAMIÓ GRUA 5t Camió grua de 5 t	1.000	/R x	56.58000	=	0.08251	
					Subtotal:			0.08251	0.08251
Materials									
	B0111010	UT	Altres despeses auxiliars	0.000	x	0.93000	=	0.00000	
	B4A73100	M	CABLE ACER GALV. 6 x 37+1 DIÀM. 12 MM Resist filferro 180 Kp/mm2 Classe B Subministrament de cable d'acer galvanitzat (Cables y Eslingas, o similar) diàmetre 12 mm tipus 6x37+1 compost per 6 torons de 37 filferros cadascun amb resistència de l'acer 180 Kp/mm2, amb l'ànima de fibra textil o equivalent segons norma UNE EN 12385. Grau protecció galvanitzat classe B (assaig 200h en cambra salina) segons norma EN-10244-2.	1.000	x	2.12000	=	2.12000	
					Subtotal:			2.12000	2.12000
						COST DIRECTE			2.34352
						DESPESES INDIRECTES	6.00 %		0.14061
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			2.48413

P-244	G3L46030	UT	TENSAT CABLE DIAM. 12 MM, GUARDACAP I 4 ESTRENYCABLES Treballs per a la col·locació de les bagues dels cables de reforç, cosit panells, perimetrals, eslingues i arcoratges flexibles, amb el tensat amb tractels. Tot el material galvanitzat mínim classe A. Inclou el tensat, guardacaps (galvanitzat en calent segons norma DIN 6899) i quatre estrenycables (acer galvanitzat en calent segons norma UNE-EN-13411-5. Tipus B). Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: unitat).($90&53@).	Rend.: 1.917	48.09	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-HJYR	h	Oficial 1a especialista treballs verticals	1.000	/R x	26.58000	=	13.86541	
	A0G-HK22	h	Oficial 2a especialista treballs verticals	1.000	/R x	43.53000	=	22.70736	
					Subtotal:			36.57277	36.57277
Maquinària									
	C1810100	H	TRACTEL	0.31949	/R x	1.37000	=	0.22833	
	C1503U10	H	CAMIÓ GRUA 5t Camió grua de 5 t	0.00958	/R x	56.58000	=	0.28275	
					Subtotal:			0.51108	0.51108
Materials									
	B4A73304	UT	ESTRENYCABLES DIÀMETRE 12 MM GALV. CALENT Subministrament d'estrenycables Crosby G-450 FF-C-450 Type 1 Class 1 (Cables y Eslingas, o similar) cable diàmetre 12 mm (1/2) en acer galvanitzat en calent segons norma UNE-EN-13411-5 (Tipo B)	4.000	x	1.86000	=	7.44000	
	B4A73410	UT	GUARDACAPS 12 MM Subministrament guardacaps (Cables y Eslingas, o similar) diàmetre 12 mm segons norma DIN 6899 en acer galvanitzat en calent	1.000	x	0.84000	=	0.84000	
	B0111010	UT	Altres despeses auxiliars	0.000	x	0.93000	=	0.00000	
					Subtotal:			8.28000	8.28000
						COST DIRECTE			45.36385
						DESPESES INDIRECTES	6.00 %		2.72183
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			48.08568

P-245	G3L46130	ML	CABLE CAP I PEU TALÚS, PERIMETRAL I LÍNEA VIDA DIÀM 12 A 16 MM ESTESA Treballs per a l'estesa del cables dels cables de cap i peu de talús, cables perimetrals i cables de la línea de vida o altres equivalents, de diàmetres entre 12 i 16 mm, ambdós inclosos. No inclou el subministrament del cable així com tampoc el subministrament i col·locació les bagues de tancament amb guardacaps i estrenycables i el seu tensat amb tractel. Col·locació. (Unitat d'amidament: metre lineal de longitud de cable).($90&69@).	Rend.: 64.286	2.00	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0G-HK22	h	Oficial 2a especialista treballs verticals	2.000	/R x	43.53000	=	1.35426	
	A0F-HJYR	h	Oficial 1a especialista treballs verticals	1.000	/R x	26.58000	=	0.41346	
					Subtotal:			1.76772	1.76772
Maquinària									
	C1503U10	H	CAMIÓ GRUA 5t Camió grua de 5 t	0.10714	/R x	56.58000	=	0.09430	
					Subtotal:			0.09430	0.09430
Materials									
	B0A12000	kg	FILFERRO ACER GALV. Filferro acer galvanitzat	0.01366	x	1.78000	=	0.02431	
	B0111010	UT	Altres despeses auxiliars	0.000	x	0.93000	=	0.00000	
					Subtotal:			0.02431	0.02431
						COST DIRECTE			1.88633
						DESPESES INDIRECTES	6.00 %		0.11318
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.99951

P-246	G7B11190	M2	GEOTÈXTIL PP NO TEIXIT 90 a 100 g/m2 Geotèxtil de feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 90 a 100 g/m2, col·locat sense adherir. (Unitat d'amidament: metre quadrat. Els solapatges són d'abonament)($90&36@).	Rend.: 133.185	1.60	€

Unitats	Preu	Parcial	Import

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 1MLM7-1OI86-1J82T 6795FC0CB1F54D6BEEA05FA6F30874DDB95DFE7B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gamblio.amb.cat/verificadorDocumentoInome

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 19 Doc 01 1_2_8 a 1_2_10**
Annex Jardineria a Inf Urb

ALTRES DADES
Codi per a validació: **1MLM7-1OI86-1J82T**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:27:01**
Pàgina 132 de 157

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:23
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:36

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:36

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A0140000	h	MANOBRE Manobre	2.000	/R x	22.18000	=	0.33307	
	A0122000	h	OFICIAL 1A PALETA Oficial 1a paleta	1.000	/R x	26.58000	=	0.19957	
					Subtotal:			0.53264	0.53264
Maquinària									
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.100	/R x	18.69000	=	0.01403	
	C1503300	h	CAMIÓ GRUA 3t Camió grua de 3 t	0.00111	/R x	50.92000	=	0.00042	
					Subtotal:			0.01445	0.01445
Materials									
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.001	x	1.50000	=	0.00150	
	B0111010	UT	Altres despeses auxiliars	0.000	x	0.93000	=	0.00000	
	B7B11190	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè/polietilè no teixit, lligat mecànicament de 90 a 100 g/m2	1.000	x	0.96000	=	0.96000	
					Subtotal:			0.96000	0.96000
								COST DIRECTE	1.50859
								DESPESES INDIRECTES 6.00 %	0.09052
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	1.59911
P-247	H1411111	UT	CASC DE SEGURETAT Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons une-en 812. (Unitat d'amidament: unitat)($90&17@).	Rend.: 1.000				6.37	€
								COST DIRECTE	6.00943
								DESPESES INDIRECTES 6.00 %	0.36057
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**6.3700**
P-248	H1420020	UT	ULLERES SEGURETAT ANTIIMPACTES Ulleres de seguretat antiimpactes polivalents utilitzables sobreposades a ulleres graduades, amb muntura universal homologada segons ce, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, els ultraviolats, el ratllament i antiestàtic, homologat segons ce. (unitat d'amidament: unitat)($90&30@).	Rend.: 1.000				7.37	€
								COST DIRECTE	6.95283
								DESPESES INDIRECTES 6.00 %	0.41717
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**7.3700**

PROJECTE EXECUTIU ACTUALITZAT
URBANITZACIÓ CARRER SANTS
T.M. SANTA COLOMA DE GRAMENET (Exp. 902288/23)

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			
P-249	H1421110	UT	ULLERES SEGURETAT ANTIIMPACTES STÀNDARD Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons une-en 167 i une-en 168.(Unitat d'amidament: unitat)($90&39@).	Rend.: 1.000	6.69	€
				COST DIRECTE	6.31132	
				DESPESES INDIRECTES 6.00 %	0.37868	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	**6.6900**	
P-250	H1423230	UT	ULLERES SEGURETAT TALL OXIACETILÈNIC Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de pvc, amb visors circulars de 50 mm de d foscos de color din 5, homologades segons une-en 175 i une-en 169.(Unitat d'amidament: unitat)($90&36@).	Rend.: 1.000	5.50	€
				COST DIRECTE	5.18868	
				DESPESES INDIRECTES 6.00 %	0.31132	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	**5.5000**	
P-251	H142AC60	UT	PANTALLA FACIAL SOLDADURA ELÈCTRICA Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de poliëster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció din 12, homologada segons une-en 175. (Unitat d'amidament: unitat)($90&35@).	Rend.: 1.000	9.62	€
				COST DIRECTE	9.07547	
				DESPESES INDIRECTES 6.00 %	0.54453	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	**9.6200**	
P-252	H1430020	UT	PROTECTOR AUDITIU AURICULAR Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons ce. (Unitat d'amidament: unitat)($90&27@)	Rend.: 1.000	20.70	€
				COST DIRECTE	19.52830	
				DESPESES INDIRECTES 6.00 %	1.17170	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	**20.7000**	
P-253	H1440010	UT	MASCARETA AUTOFILTRANT Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons ce. (unitat d'amidament: unitat)($90&22@).	Rend.: 1.000	0.73	€
				COST DIRECTE	0.68868	
				DESPESES INDIRECTES 6.00 %	0.04132	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	**0.7300**	

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 1MLM7-1OI86-1J82T 6795FC0CB1F54D6BEEA05FA6F3087 4DDB95DFE7B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gamblio.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 19 Doc 01 1_2_8 a 1_2_10**
Annex Jardineria a Inf Urb

ALTRES DADES
Codi per a validació: **1MLM7-1OI86-1J82T**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:27:01**
Pàgina 133 de 157

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:23
2.-' Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:36

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:36

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-254	H1450030	UT	PARELLA GUANTS TRANSPIRABLES Parella de guants rentables i transpirables per a ús general, amb dits i palmell de nitril porós sobre suport de punt de cotó i subjecció elàstica al canell. (unitat d'amidament: unitat)($90&28@).	Rend.: 1.000	2.44 €
			COST DIRECTE		2.30189
			DESPESES INDIRECTES	6.00 %	0.13811
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2.4400**
P-255	H1450040	UT	PARELLA GUANTS ANTIHUMITAT Parella de guants antihumitat resistents als productes químics, de neoprè sense suport i folrat de cotó amb maniguets fins a mig avantbraç. (unitat d'amidament: unitat)($90&26@).	Rend.: 1.000	9.77 €
			COST DIRECTE		9.21698
			DESPESES INDIRECTES	6.00 %	0.55302
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**9.7700**
P-256	H1450060	UT	PARELLA GUANTS DIELÈCTRICS Parella de guants dielèctrics per a baixa tensió, de cautxú amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons ce. (unitat d'amidament: unitat)($90&26@)	Rend.: 1.000	41.41 €
			COST DIRECTE		39.06604
			DESPESES INDIRECTES	6.00 %	2.34396
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**41.4100**
P-257	H1450090	UT	PARELLA GUANTS SOLDADOR Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó i màniga llarga de serratge folrada de dril for. (unitat d'amidament: unitat)($90&23@)	Rend.: 1.000	10.50 €
			COST DIRECTE		9.90566
			DESPESES INDIRECTES	6.00 %	0.59434
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**10.5000**
P-258	H1460030	UT	PARELLA BOTES AIGUA PVC MITJA CANYA Parella de botes d'aigua de pvc de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, amb plantilles i puntera metàl.liques, homologades segons ce. (unitat d'amidament: unitat)($90&35@)	Rend.: 1.000	14.61 €
			COST DIRECTE		13.78302
			DESPESES INDIRECTES	6.00 %	0.82698
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**14.6100**
P-259	H1460040	UT	PARELLA BOTES AIGUA PVC ENGINYER Parella de botes d'aigua de pvc tipus enginyer, amb llengüeta de manxa i folrades de peluix. (unitat d'amidament: unitat)($90&32@)	Rend.: 1.000	11.78 €
			COST DIRECTE		11.11321
			DESPESES INDIRECTES	6.00 %	0.66679
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**11.7800**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-260	H1460050	UT	PARELLA BOTES SEGURETAT PUNTERA METÀL·LICA Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encoixinat sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de desprendiment ràpid, amb puntera metàl.lica, homologades segons ce. (unitat d'amidament: unitat)($90&42@)	Rend.: 1.000	27.19 €
			COST DIRECTE		25.65094
			DESPESES INDIRECTES	6.00 %	1.53906
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**27.1900**
P-261	H1460070	UT	PARELLA BOTES DIELÈCTRIQUES Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encoixinat sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de desprendiment ràpid, sense ferramenta metàl.lica, amb puntera reforçada, homologades segons ce. (unitat d'amidament: unitat)($90&27@)	Rend.: 1.000	70.96 €
			COST DIRECTE		66.94340
			DESPESES INDIRECTES	6.00 %	4.01660
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**70.9600**
P-262	H147M007	UT	ARNÈS SEIENT SOLIDARI Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons une-en 813. (Unitat d'amidament: unitat)($90&21@)	Rend.: 1.000	125.74 €
			COST DIRECTE		118.62264
			DESPESES INDIRECTES	6.00 %	7.11736
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**125.7400**
P-263	H1480070	UT	ARMILLA SENYALISTA Armilla per a senyalista amb tires reflectores a la cintura, al pit i a l'esquena. (unitat d'amidament: unitat)($90&18@)	Rend.: 1.000	16.93 €
			COST DIRECTE		15.97170
			DESPESES INDIRECTES	6.00 %	0.95830
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**16.9300**
P-264	H1480090	UT	IMPERMEABLE JAQUETA PVC Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons per a edificació, de pvc soldat de 0.3 mm de gruix. (unitat d'amidament: unitat)($90&23@)	Rend.: 1.000	5.40 €
			COST DIRECTE		5.09434
			DESPESES INDIRECTES	6.00 %	0.30566
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5.4000**

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 1MLM7-1OI86-1J82T 6795FC0CB1F54D6BEEA05FA6F3087 4DDB95DFE7B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gamblio.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 19 Doc 01 1_2_8 a 1_2_10**
Annex Jardineria a Inf Urb

ALTRES DADES
Codi per a validació: **1MLM7-1OI86-1J82T**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:27:01**
Pàgina 134 de 157

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por_2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:23
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:36

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:36

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-265	H1480110	UT	DAVANTAL SOLDADOR I SERRATGE Davantal per a soldador, de serratge. (unitat d'amidament: unitat)($90&28@)	Rend.: 1.000	21.17 €

COST DIRECTE		19.97170
DESPESES INDIRECTES	6.00 %	1.19830
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**21.1700**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-266	H1481343	UT	GRANOTA DE TREBALL COTÓ Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de poliëster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons une-en 340. (Unitat d'amidament: unitat)($90&23@)	Rend.: 1.000	89.40 €

COST DIRECTE		84.33962
DESPESES INDIRECTES	6.00 %	5.06038
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**89.4000**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-267	H15141J1	M2	PROTECCIÓ VERTICAL OBERTURES CAIGUDA Protecció col.lectiva vertical de d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre, nuada a la xarxa, fixada amb fleix i claus d'impacte i amb el desmuntatge inclòs. (Unitat d'amidament: metre quadrat)($90&36@).	Rend.: 2.000	30.09 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	OFICIAL 1A OBRA PÚBLICA Oficial 1a obra pública	1.000	/R x	26.58000	=	13.29000	
	A0140000	h	MANOBRE Manobre	1.000	/R x	22.18000	=	11.09000	
			Subtotal:					24.38000	24.38000
Maquinària									
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.002	/R x	18.69000	=	0.01869	
			Subtotal:					0.01869	0.01869
Materials									
	B0A30B00	u	CLAUS IMPACTE Claus impacte	13.333	x	0.22000	=	2.93326	
	B1511215	m2	XARXA POLIAMIDA 4 MM FORAT 80x80 mm (10 usos) Xarxa poliamida 4 mm i forat 80x80 mm10 usos	1.200	x	0.18000	=	0.21600	
	B0DZ4000	m	FLEIX (Bedec 2023-09) Fleix	4.000	x	0.21000	=	0.84000	
			Subtotal:					3.98926	3.98926

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		28.38795
DESPESES INDIRECTES	6.00 %	1.70328
COST EXECUCIÓ MATERIAL		30.09123

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-268	H152J100	UT	PASSERA METÀL·LICA DESMUNTABLE AMP 87 CM LONG 150 CM Passera de seguretat metàl·lica provisional amb baranes incloses per a pas de vianants sobre rases en voreres en el decurs de les obres. Dimensions: amplada 87 cm i longitud 150 cm. Inclou el muntatge i desmuntatge. (Unitat d'amidament: unitat de passera) ($90&52@).	Rend.: 1.846	66.41 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	OFICIAL 1A OBRA PÚBLICA Oficial 1a obra pública	1.000	/R x	26.58000	=	14.39870	
	A0140000	h	MANOBRE Manobre	1.000	/R x	22.18000	=	12.01517	
			Subtotal:					26.41387	26.41387
Maquinària									
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.154	/R x	18.69000	=	1.55919	
	C1503300	h	CAMIÓ GRUA 3t Camió grua de 3 t	0.000	/R x	50.92000	=	0.00000	
			Subtotal:					1.55919	1.55919
Materials									
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.020	x	1.50000	=	0.03000	
	B15275A8	UT	PASSERA VIANANTS MÒBIL 150x87 cm AMB BARANES 400KG (10 USOS) Passera de vianants mòbil en xapa d'acer de dimensions 150 x 87 cm amb baranes 400 kg, 10 usos	1.000	x	34.65000	=	34.65000	
			Subtotal:					34.68000	34.68000

COST DIRECTE		62.65306
DESPESES INDIRECTES	6.00 %	3.75918
COST EXECUCIÓ MATERIAL		66.41224

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-269	H152J105	ML	CABLE FIADOR Cable fiador d'acer per al cinturó de seguretat, 9 mm diàmetre, fixat en ancoratges de servei, muntatge i desmuntatge inclòs (Unitat d'amidament: metre)($90&12@).	Rend.: 60.000	2.15 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	MANOBRE Manobre	1.000	/R x	22.18000	=	0.36967	

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 1MLM7-1OI86-1J82T 6795FC0CB1F54D6BEEA05FA6F3087 4DDB95DFE7B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 19 Doc 01 1_2_8 a 1_2_10
Annex Jardineria a Inf Urb
Codi per a validació: 1MLM7-1OI86-1J82T
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:27:01
Pàgina 135 de 157
ALTRES DADES
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:23
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:36
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:36

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A012N000	h	OFICIAL 1A OBRA PÚBLICA Oficial 1a obra pública	1.000	/R x	26.58000	=	0.44300	
					Subtotal:			0.81267	0.81267
Maquinària									
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.250	/R x	18.69000	=	0.07788	
					Subtotal:			0.07788	0.07788
Materials									
	B0AC112D	m	CABLE ACER GALVANITZAT RÍGID 1x7+0 DN 9mm Cable d'acer galvanitzat rígid de composició 1x7+0 i diàmetre 9 mm, per a seguretat i salut	1.200	x	0.95000	=	1.14000	
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.001	x	1.50000	=	0.00150	
					Subtotal:			1.14150	1.14150
							COST DIRECTE		2.03205
							DESPESES INDIRECTES	6.00 %	0.12192
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		2.15397

P-270 H152J110 UT PASSERA METÀL·LICA DESMUNTABLE AMP 87 CM LONG 224 CM Passera de seguretat metàl·lica provisional amb baranes incloses per a pas de vianants sobre rases en voreres en el decurs de les obres. Dimensions: amplada 87 cm i longitud 224 cm. Inclou el muntatge i desmuntatge. (Unitat d'amidament: unitat de passera)($90&52@). Rend.: 1.846 78.22 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	MANOBRE Manobre	1.000	/R x	22.18000	=	12.01517	
	A012N000	h	OFICIAL 1A OBRA PÚBLICA Oficial 1a obra pública	1.000	/R x	26.58000	=	14.39870	
					Subtotal:			26.41387	26.41387
Maquinària									
	C1503300	h	CAMIÓ GRUA 3t Camió grua de 3 t	0.154	/R x	50.92000	=	4.24793	
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.000	/R x	18.69000	=	0.00000	
					Subtotal:			4.24793	4.24793
Materials									
	B15275A9	UT	PASSERA VIANANTS MÒBIL 224x87 cm AMB BARANES 400KG (10 USOS) Passera de vianants mòbil en xapa d'acer de dimensions 224 x 87 cm amb baranes 400 kg, 10 usos	1.000	x	43.10000	=	43.10000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.020	x	1.50000	=	0.03000	
					Subtotal:			43.13000	43.13000
							COST DIRECTE		73.79180
							DESPESES INDIRECTES	6.00 %	4.42751
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		78.21931

P-271 H152J120 UT PASSERA METÀL·LICA DESMUNTABLE AMP 87 CM LONG 300 CM Passera de seguretat metàl·lica provisional amb baranes incloses per a pas de vianants sobre rases en voreres en el decurs de les obres. Dimensions: amplada 87 cm i longitud 300 cm. Inclou el muntatge i desmuntatge. (Unitat d'amidament: unitat de passera)($90&52@). Rend.: 1.532 137.93 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	OFICIAL 1A OBRA PÚBLICA Oficial 1a obra pública	1.000	/R x	26.58000	=	17.34987	
	A0140000	h	MANOBRE Manobre	1.000	/R x	22.18000	=	14.47781	
					Subtotal:			31.82768	31.82768
Maquinària									
	C1503300	h	CAMIÓ GRUA 3t Camió grua de 3 t	0.170	/R x	50.92000	=	5.65039	
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.000	/R x	18.69000	=	0.00000	
					Subtotal:			5.65039	5.65039
Materials									
	B15275B0	UT	PASSERA VIANANTS MÒBIL 300x87 cm AMB BARANES 400KG (10 USOS) Passera de vianants mòbil en xapa d'acer de dimensions 300 x 87 cm amb baranes 400 kg, 10 usos	1.000	x	92.61000	=	92.61000	
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.020	x	1.50000	=	0.03000	
					Subtotal:			92.64000	92.64000
							COST DIRECTE		130.11807
							DESPESES INDIRECTES	6.00 %	7.80708
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		137.92515

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 1MLM7-1OI86-1J82T 6795FC0CB1F54D6BEEA05FA6F3087 4DDB95DFE7B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 19 Doc 01 1_2_8 a 1_2_10**
Annex Jardineria a Inf Urb

ALTRES DADES
Codi per a validació: **1MLM7-1OI86-1J82T**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:27:01**
Pàgina 136 de 157

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:23
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:36

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:36

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-272	H152U000	ML	TANCA MALLA POLIPROPILÈ TARONJA H=1M Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre, muntatge i desmuntatge inclòs (Unitat d'amidament: metre)($90&36@).	Rend.:	20.000		3.92	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	MANOBRE Manobre	1.000	/R x	22.18000	=	1.10900	
	A012N000	h	OFICIAL 1A OBRA PÚBLICA Oficial 1a obra pública	1.000	/R x	26.58000	=	1.32900	
			Subtotal:					2.43800	2.43800
Maquinària									
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.222	/R x	18.69000	=	0.20746	
			Subtotal:					0.20746	0.20746
Materials									
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.020	x	1.50000	=	0.03000	
	B0B2A000	kg	ACER BARRES CORRUGADES B-500-S Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	0.527	x	1.05000	=	0.55335	
	B152U000	m	TANCA MALLA POLIETILÈ TARONJA ABALISAMENT I ADVERTÈNCIA 1 M Malla de polietilè d'alta densitat color taronja per a tanques d'advertència o abalisament, d'1 m d'alçada, per a seguretat i salut	1.000	x	0.47000	=	0.47000	
			Subtotal:					1.05335	1.05335
			COST DIRECTE						3.69881
			DESPESES INDIRECTES		6.00	%			0.22193
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						3.92074

P-273	H152U010	M2	MALLA MOSQUITERA PROTECCIÓ FAÇANES O TALUSSOS Malla mosquitera per a protecció de façanes, bastides o talussos. Inclou tots els elements de subjecció: gafes, etc. Muntatge i desmuntatge inclòs (Unitat d'amidament: metre quadrat)($90&45@).	Rend.:	18.182		3.91	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	OFICIAL 1A OBRA PÚBLICA Oficial 1a obra pública	1.000	/R x	26.58000	=	1.46189	
	A0140000	h	MANOBRE Manobre	1.000	/R x	22.18000	=	1.21989	
			Subtotal:					2.68178	2.68178

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Maquinària									
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.091	/R x	18.69000	=	0.09354	
			Subtotal:					0.09354	0.09354
Materials									
	B152U010	UT	MALLA MOSQUITERA Malla mosquitera	1.000	x	0.68000	=	0.68000	
	B0B2A000	kg	ACER BARRES CORRUGADES B-500-S Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	0.220	x	1.05000	=	0.23100	
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.001	x	1.50000	=	0.00150	
			Subtotal:					0.91250	0.91250
			COST DIRECTE						3.68782
			DESPESES INDIRECTES		6.00	%			0.22127
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						3.90909

P-274	H1531582	UT	PLATAFORMA HDR PAS VIANANTS NORMALIT. 120x80 cm/4 cm 400 kg Plataforma fabricada de plàstic HDR de dimensions 120 cm x 80 cm alçada 4 cm per a un pes màxim de 400 kg per a pas de persones per sobre de rases, d'amplada <=1 m. Inclou el muntatge i desmuntatge. (Unitat d'amidament: unitat)($90&59@).	Rend.:	5.455		25.93	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	MANOBRE Manobre	1.000	/R x	22.18000	=	4.06599	
	A012N000	h	OFICIAL 1A OBRA PÚBLICA Oficial 1a obra pública	1.000	/R x	26.58000	=	4.87259	
			Subtotal:					8.93858	8.93858
Maquinària									
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.364	/R x	18.69000	=	1.24714	
			Subtotal:					1.24714	1.24714
Materials									
	B15275A6	UT	PLACA SALVA RASES 120x80 cm 400KG (10 USOS) Placa salva rases 120x80 cm, pes de càrrega bàsic 400 kg,10 usos	1.000	x	14.26000	=	14.26000	
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.010	x	1.50000	=	0.01500	
			Subtotal:					14.27500	14.27500

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 1MLM7-1OI86-1J82T 6795FC0CB1F54D6BEEA05FA6F3087 4DDB95DFE7B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Milajancat el codi de verificació per comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 19 Doc 01 1_2_8 a 1_2_10**
Annex Jardineria a Inf Urb

ALTRES DADES
Codi per a validació: **1MLM7-1OI86-1J82T**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:27:01**
Pàgina 137 de 157

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por_2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:23
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:36

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:36

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			COST DIRECTE					24.46072
			DESPESES INDIRECTES	6.00	%			1.46764
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					25.92836

P-275 H1532581 M2 PLATAFORMA METÀL·LICA PAS VIANANTS Rend.: 5.000 20.66 €
Plataforma metàl.lica per a pas de persones per sobre de rases, d'amplada <=1 m, de planxa d'acer de 8 mm de gruix. Inclou el muntatge i desmuntatge. (Unitat d'amidament: metre quadrat)($90&34@).

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	OFICIAL 1A OBRA PÚBLICA Oficial 1a obra pública	1.000	/R x	26.58000	=	5.31600	
	A0140000	h	MANOBRE Manobre	2.000	/R x	22.18000	=	8.87200	
			Subtotal:					14.18800	14.18800
Maquinària									
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.500	/R x	18.69000	=	1.86900	
			Subtotal:					1.86900	1.86900
Materials									
	B0DZWA03	m2	PLANXA ACER ENCOFRATS I APUNTALAMENTS 8 MM GRUIX (10 USOS) Planxa d'acer per a encofrats i apuntalaments, de 8 mm de gruix, per a 10 usos, per a seguretat i salut	1.000	x	3.42000	=	3.42000	
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.010	x	1.50000	=	0.01500	
			Subtotal:					3.43500	3.43500
			COST DIRECTE					19.49200	
			DESPESES INDIRECTES	6.00	%			1.16952	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					20.66152	

P-276 H1533591 M2 PLATAFORMA METÀL·LICA PAS VEHICLES Rend.: 6.000 24.31 €
Plataforma metàl.lica per a pas de vehicles per sobre de rases, d'amplada <=1 m, de planxa d'acer de 12 mm de gruix. Inclou el muntatge i desmuntatge. (Unitat d'amidament: metre quadrat)($90&34@).

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	OFICIAL 1A OBRA PÚBLICA Oficial 1a obra pública	1.000	/R x	26.58000	=	4.43000	
	A0140000	h	MANOBRE Manobre	1.000	/R x	22.18000	=	3.69667	
			Subtotal:					8.12667	8.12667

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Maquinària								
	C1503500	h	CAMIÓ GRUA 5t Camió grua de 5 t	1.000	/R x	56.58000	=	9.43000
			Subtotal:					9.43000
Materials								
	B0DZWC03	m2	PLANXA ACER ENCOFRATS I APUNTALAMENTS 12 MM GRUIX (10 USOS) Planxa d'acer per a encofrats i apuntalaments, de 12 mm de gruix, per a 10 usos, per a seguretat i salut	1.000	x	5.35000	=	5.35000
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.020	x	1.50000	=	0.03000
			Subtotal:					5.38000
			COST DIRECTE					22.93667
			DESPESES INDIRECTES	6.00	%			1.37620
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					24.31287

P-277 H1533592 UT PLATAFORMA HDR PAS VIANANTS NORMALIT. 120x80 cm/3 cm 2000 kg Plataforma fabricada de plàstic HDR de dimensions 120 cm x 80 cm alçada 3 cm per a un pes màxim de 2000 kg per a pas de persones i vehicles per sobre de rases, d'amplada <=1 m. Inclou el muntatge i desmuntatge. (Unitat d'amidament: unitat)($90&60@). Rend.: 5.455 34.47 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	OFICIAL 1A OBRA PÚBLICA Oficial 1a obra pública	1.000	/R x	26.58000	=	4.87259	
	A0140000	h	MANOBRE Manobre	1.000	/R x	22.18000	=	4.06599	
			Subtotal:					8.93858	8.93858
Maquinària									
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.364	/R x	18.69000	=	1.24714	
			Subtotal:					1.24714	1.24714
Materials									
	B15275A7	UT	PLACA SALVA RASES 120x80 cm 2000KG (10 usos) Placa salva rases 120x80 cm, pes de càrrega bàsic 2000 kg,10 usos	1.000	x	22.30000	=	22.30000	
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.020	x	1.50000	=	0.03000	
			Subtotal:					22.33000	22.33000

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 1MLM7-1OI86-1J82T 6795FC0CB1F54D6BEEA05FA6F3087 4DDB95DFE7B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació por comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 19 Doc 01 1_2_8 a 1_2_10**
Annex Jardineria a Inf Urb

ALTRES DADES
Codi per a validació: **1MLM7-1OI86-1J82T**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:27:01**
Pàgina 138 de 157

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:23
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:36

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:36

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			COST DIRECTE					32.51572
			DESPESES INDIRECTES	6.00	%			1.95094
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					34.46666
P-278	H1533593	ML	RAMPETA MORTER PAS PROVISIONAL VIANANTS Rampeta de morter de ciment per eliminar els esglaons als passsos provisionals de vianants. Subministrament, col·locació. (Unitat d'amidament: metre)($90&39@).	Rend.:	1.059			83.61 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012N000	h	OFICIAL 1A OBRA PÚBLICA Oficial 1a obra pública	1.000	/R x	26.58000 =	25.09915	
	A0140000	h	MANOBRE Manobre	1.000	/R x	22.18000 =	20.94429	
					Subtotal:		46.04344	46.04344
Maquinària								
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.118	/R x	18.69000 =	2.08255	
	C2001000	h	MARTELL TRENCADOR MANUAL Martell trencador manual	0.176	/R x	3.70000 =	0.61492	
	CZ111000	h	GRUP ELECTROGEN 1 A 5 KVA Grup electrògen d'1 a 5 kVA	0.176	/R x	4.91000 =	0.81602	
					Subtotal:		3.51349	3.51349
Materials								
	B0718000	kg	MORTER SEC CIMENT 1:4 ADDITIUS PLASTIFICANTS Morter sec de ciment 1:4, amb additius plastificants	79.200	x	0.37000 =	29.30400	
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.011	x	1.50000 =	0.01650	
					Subtotal:		29.32050	29.32050
			COST DIRECTE					78.87743
			DESPESES INDIRECTES	6.00	%			4.73265
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					83.61008
P-279	H1533594	UT	RAMPETA HDR PAS PROVISIONAL VIANANTS Rampeta de peça de plàstic HDR per eliminar els esglaons als passsos provisionals de vianants. Dimensions 1265 mm x 747 mm. Subministrament i col·locació (10 usos). (Unitat d'amidament: unitat)($90&36@).	Rend.:	5.455			19.34 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012N000	h	OFICIAL 1A OBRA PÚBLICA Oficial 1a obra pública	1.000	/R x	26.58000 =	4.87259	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0140000	h	MANOBRE Manobre	1.000	/R x	22.18000 =	4.06599	
					Subtotal:		8.93858	8.93858
Maquinària								
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.364	/R x	18.69000 =	1.24714	
					Subtotal:		1.24714	1.24714
Materials								
	B15275B1	UT	RAMPETA MÒBIL PLÀSTIC SALVA DESNIVELLS VIANANTS 250 KG 126.5x74.7 cm (10 USOS) Rampeta mòbil de plàstic per salva desnivells per a vianants 250 kg dimensions 126.5 x74.7 cm, 10 usos	1.000	x	8.04000 =	8.04000	
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.010	x	1.50000 =	0.01500	
					Subtotal:		8.05500	8.05500
			COST DIRECTE					18.24072
			DESPESES INDIRECTES	6.00	%			1.09444
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					19.33516
P-280	H1534001	UT	BOLET VERMELL PROTECCIÓ ARMADURA Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, muntatge i desmuntatge inclòs (5 usos). (Unitat d'amidament: unitat)($90&32@).	Rend.:	120.000			0.28 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	MANOBRE Manobre	1.000	/R x	22.18000 =	0.18483	
	A012N000	h	OFICIAL 1A OBRA PÚBLICA Oficial 1a obra pública	0.100	/R x	26.58000 =	0.02215	
					Subtotal:		0.20698	0.20698
Maquinària								
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.200	/R x	18.69000 =	0.03115	
					Subtotal:		0.03115	0.03115
Materials								
	B1534001	u	BOLET VERMELL PLÀSTIC PROTECCIÓ ARMADURES (5 USOS) Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diametre per a 5 usos	1.000	x	0.03000 =	0.03000	
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.000	x	1.50000 =	0.00000	

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 1MLM7-1OI86-1J82T 6795FC0CB1F54D6BEEA05FA6F3087 4DDB95DFE7B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 19 Doc 01 1_2_8 a 1_2_10
Annex Jardineria a Inf Urb
Codi per a validació: 1MLM7-1OI86-1J82T
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:27:01
Pàgina 139 de 157
ALTRES DADES
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:23
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:36
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:36

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		0.03000	0.03000
				COST DIRECTE				0.26813
				DESPESES INDIRECTES	6.00	%		0.01609
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				0.28422

P-281 H153A9F1 UT TOPALL DESCÀRREGA CAMIONS Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny. Inclou totes les col·locacions. (Unitat d'amidament: unitat)($90&25@). Rend.: 1.200 92.57 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	OFICIAL 1A OBRA PÚBLICA Oficial 1a obra pública	1.000	/R x	26.58000	=	22.15000	
	A0140000	h	MANOBRE Manobre	1.000	/R x	22.18000	=	18.48333	
					Subtotal:			40.63333	40.63333
Maquinària									
	C13123A0	h	PALA EXCAVADORA GIRATÒRIA PNEUMÀTICS 15 a 20 t Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0.450	/R x	95.41000	=	35.77875	
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.200	/R x	18.69000	=	3.11500	
					Subtotal:			38.89375	38.89375
Materials									
	B44Z50A6	kg	ACER S275JR PERFILS LAMINATS IPN, .. TREBALLAT EN TALLER GALVANITZAT Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	1.668	x	2.71000	=	4.52028	
	B0D21030	m	TAULÓ FUSTA PI (10 USOS) Tauló de fusta de pi per a 10 usos	8.000	x	0.41000	=	3.28000	
					Subtotal:			7.80028	7.80028
				COST DIRECTE					87.32736
				DESPESES INDIRECTES	6.00	%			5.23964
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					92.56700

P-282 H15A0003 UT SENYAL ACÚSTIC Senyal acústic de marxa enrera (Unitat d'amidament: unitat)($90&14@). Rend.: 0.857 71.38 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	AJUDANT ELECTRICISTA Ajudant electricista	1.000	/R x	23.56000	=	27.49125	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A012H000	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA Oficial 1a electricista	0.100	/R x	27.47000	=	3.20537	
					Subtotal:			30.69662	30.69662
Maquinària									
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.143	/R x	18.69000	=	3.11863	
					Subtotal:			3.11863	3.11863
Materials									
	B15A0003	u	SIRENA ACÚSTICA MARXA ENRERA Sirena acústica de marxa enrera, per a seguretat i salut	1.000	x	33.52000	=	33.52000	
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.002	x	1.50000	=	0.00300	
					Subtotal:			33.52300	33.52300
				COST DIRECTE					67.33825
				DESPESES INDIRECTES	6.00	%			4.04030
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					71.37855

P-283 H15A2015 UT LLUMENERA AMBRE MAQUINÀRIA Llumenera de senyalització de maquinària en moviment de color ambre (Unitat d'amidament: unitat)($90&26@). Rend.: 0.857 87.21 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	AJUDANT ELECTRICISTA Ajudant electricista	1.000	/R x	23.56000	=	27.49125	
	A012H000	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA Oficial 1a electricista	0.100	/R x	27.47000	=	3.20537	
					Subtotal:			30.69662	30.69662
Maquinària									
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.143	/R x	18.69000	=	3.11863	
					Subtotal:			3.11863	3.11863
Materials									
	B15A0015	u	LLUMENERA COLOR AMBRE SENYALITZACIÓ MAQUINÀRIA EN MOVIMENT (Bedec 2023-11) Llumenera de senyalització de maquinària en moviment color ambre	1.000	x	48.46000	=	48.46000	
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.002	x	1.50000	=	0.00300	
					Subtotal:			48.46300	48.46300

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 1MLM7-1OI86-1J82T 6795FC0CB1F54D6BEEA05FA6F3087 4DDB95DFE7B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 19 Doc 01 1_2_8 a 1_2_10**
Annex Jardineria a Inf Urb

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **1MLM7-1OI86-1J82T**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:27:01**
Pàgina 140 de 157

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por_2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:23
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:36

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:36

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			COST DIRECTE		82.27825
			DESPESES INDIRECTES	6.00 %	4.93670
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		87.21495
P-284	H15Z1010	PAAI	MANTENIMENT PROTECCIONS COL·LECTIVES Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les mesures de seguretat i salut. (Unitat d'amidament: partida alçada d'abonament íntegre)($90&36@). Rend.: 1.000		5,777.21 €
			COST DIRECTE		5,450.19811
			DESPESES INDIRECTES	6.00 %	327.01189
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5,777.2100**
P-285	H6AA2111	ML	TANCA MÒBIL H=2M PEUS FORMIGÓ Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de forat de 90x150 mm i de filferro de 4,5 i 3,5 mm de diàmetre, bastidor de 3,5x2 m i tub de 40 mm de diàmetre, fixat a peus prefabricats de formigó o clavatas a l'aglomerat, muntatge i desmuntatge inclòs (20 usos). Incorpora el tub de PE de 50 mm de diàmetre col·locat longitudinalment a la coronació de la malla com a protecció. (Unitat d'amidament: metre)($90&29@). Rend.: 28.571		4.43 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	MANOBRE Manobre	1.000	/R x	22.18000	=	0.77631	
	A012N000	h	OFICIAL 1A OBRA PÚBLICA Oficial 1a obra pública	1.000	/R x	26.58000	=	0.93031	
			Subtotal:					1.70662	1.70662
Maquinària									
	C1503300	h	CAMIÓ GRUA 3t Camió grua de 3 t	0.286	/R x	50.92000	=	0.50972	
			Subtotal:					0.50972	0.50972
Materials									
	B6AZAF0A	u	DAU FORMIGÓ PEU TANCA MÒBIL 38 KG (20 USOS) Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos	0.286	x	0.14000	=	0.04004	
	B6AA211A	m	TANCA MÒBIL 2 M ALÇADA PEUS FORMIGÓ (20 USOS) Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3.5 mm de diàmetre, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de diàmetre per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos	1.000	x	0.59000	=	0.59000	
	B0A14200	kg	FILFERRO RECUIT DN 1.3 MM Filferro recuit de diàmetre 1.3 mm	0.001	x	1.81000	=	0.00181	
	BG2E0020	ML	TUB POLIETILÈ ALTA DENSITAT DN 50 MM ECOCABLE 450 M Tub de polietilè d'alta densitat de diàmetre exterior 50 mm, sèrie no lleugera, tipus Ecocable 450 M (Polieco o equivalent), rígid-flexible tipus corrugat de	1.000	x	1.33000	=	1.33000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			doble paret, interior llis exterior corrugat, resistència compressió tipus 450N,segons norma segons norma UNE EN 50.086-2-, maneguet d'unió, amb fil de nylon interior de guia		
			Subtotal:	1.96185	1.96185
			COST DIRECTE		4.17819
			DESPESES INDIRECTES	6.00 %	0.25069
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		4.42888
P-286	H6AA2112	ML	RECOL·LOCACIÓ TANCA MÒBIL H=2M PEUS FORMIGÓ Recol·locació de la tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de forat de 90x150 mm i de filferro de 4,5 i 3,5 mm de diàmetre, bastidor de 3,5x2 m i tub de 40 mm de diàmetre, fixat a peus prefabricats de formigó o clavatas a l'aglomerat, muntatge i desmuntatge inclòs (20 usos). Incorpora el tub de PE de 50 mm de diàmetre col·locat longitudinalment a la coronació de la malla com a protecció. Recol·locació de la tanca existent a altres talls d'obra. (Unitat d'amidament: metre)($90&43@). Rend.: 40.000		1.65 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	OFICIAL 1A OBRA PÚBLICA Oficial 1a obra pública	1.000	/R x	26.58000	=	0.66450	
	A0140000	h	MANOBRE Manobre	1.000	/R x	22.18000	=	0.55450	
			Subtotal:					1.21900	1.21900
Maquinària									
	C1503300	h	CAMIÓ GRUA 3t Camió grua de 3 t	0.267	/R x	50.92000	=	0.33989	
			Subtotal:					0.33989	0.33989
Materials									
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.001	x	1.50000	=	0.00150	
			Subtotal:					0.00150	0.00150
			COST DIRECTE						1.56039
			DESPESES INDIRECTES		6.00 %				0.09362
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						1.65401
P-287	HB2C1000	ML	BARRERA NEW JERSEY PREF. FORMIGÓ Barrera pefabricada de formigó en forma de campana de cares arrodonides, tipus New Jersey prefabricada, muntatge i desmuntatge inclòs (20 usos).(Unitat d'amidament: metre lineal)($90&32@). Rend.: 3.871						41.39 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 1MLM7-1OI86-1J82T 6795FC0CB1F54D6BEEA05FA6F3087 4DDB95DFE7B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació por comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambitio.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 19 Doc 01 1_2_8 a 1_2_10
Annex Jardineria a Inf Urb
ALTRES DADES
Codi per a validació: 1MLM7-1OI86-1J82T
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:27:01
Pàgina 141 de 157
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:23
2.-' Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:36
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:36

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0140000	h	MANOBRE Manobre	1.806	/R x	22.18000	=	10.34799	
	A012N000	h	OFICIAL 1A OBRA PÚBLICA Oficial 1a obra pública	0.903	/R x	26.58000	=	6.20040	
					Subtotal:			16.54839	16.54839
Maquinària									
	C1503500	h	CAMIÓ GRUA 5t Camió grua de 5 t	1.000	/R x	56.58000	=	14.61638	
	C1501800	h	CAMIÓ TRANSPORT 12t Camió per a transport de 12 t	0.452	/R x	47.45000	=	5.54053	
					Subtotal:			20.15691	20.15691
Materials									
	BBM2BBA0	m	AMORTITZACIÓ BARRERA FORMIGÓ DOBLE NEW JERSEY (20 USOS) Amortització de barrera de formigó doble, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey (20 usos), per a seguretat i salut	1.000	x	2.34000	=	2.34000	
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.002	x	1.50000	=	0.00300	
					Subtotal:			2.34300	2.34300
						COST DIRECTE			39.04830
						DESPESES INDIRECTES	6.00 %		2.34290
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			41.39120

P-288 HB2C100Z ML RECOL.LOCACIÓ NEW JERSEY BARRERA PREF. FORMIGÓ Recol.locació de barrera existent a obra, tipus New Jersey prefabricada de formigó. Entre diferents talls d'obra allunyats. (Unitat d'amidament: metre lineal)($90&46@). Rend.: 10.435 17.03 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	OFICIAL 1A OBRA PÚBLICA Oficial 1a obra pública	1.000	/R x	26.58000	=	2.54720	
	A0140000	h	MANOBRE Manobre	2.000	/R x	22.18000	=	4.25108	
					Subtotal:			6.79828	6.79828
Maquinària									
	C1503500	h	CAMIÓ GRUA 5t Camió grua de 5 t	0.870	/R x	56.58000	=	4.71726	
	C1501800	h	CAMIÓ TRANSPORT 12t Camió per a transport de 12 t	1.000	/R x	47.45000	=	4.54720	
					Subtotal:			9.26446	9.26446
Materials									
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.002	x	1.50000	=	0.00300	
					Subtotal:			0.00300	0.00300

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						COST DIRECTE			16.06574
						DESPESES INDIRECTES	6.00 %		0.96394
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			17.02968

P-289 HB2C1010 ML BARRERA NEW JERSEY PLÀSTIC Barrera pefabricada de plàstic en forma de campana de cares arrodonides, tipus New Jersey prefabricada, de dimensions H=80cm i L=130cm, muntatge i desmuntatge inclòs (20 usos).(Unitat d'amidament: metre lineal)($90&26@). Rend.: 10.345 17.61 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	MANOBRE Manobre	1.655	/R x	22.18000	=	3.54837	
	A012N000	h	OFICIAL 1A OBRA PÚBLICA Oficial 1a obra pública	0.828	/R x	26.58000	=	2.12743	
					Subtotal:			5.67580	5.67580
Maquinària									
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.010	/R x	18.69000	=	0.01807	
	C1503500	h	CAMIÓ GRUA 5t Camió grua de 5 t	1.000	/R x	56.58000	=	5.46931	
					Subtotal:			5.48738	5.48738
Materials									
	BBC1MPP2	m	BARRERA PVC INJECTAT 0.70x1 M DIPÒSIT AIGUA (2 USOS) Barrera de PVC injectat de 0,7x1 m amb dipòsit d'aigua de llast i encadellat d'unió, per a 2 usos, per a seguretat i salut	0.100	x	54.19000	=	5.41900	
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.020	x	1.50000	=	0.03000	
					Subtotal:			5.44900	5.44900
						COST DIRECTE			16.61218
						DESPESES INDIRECTES	6.00 %		0.99673
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			17.60891

P-290 HBA12C10 ML PINTAT FAIXA CONTÍNUA 10CM OBRA Pintat sobre paviment d'una faixa contínua de 10 cm, amb pintura reflectora, amb màquina autopropulsada. Pintura groga acrílica. (Unitat d'amidament: metre)($90&31@). Rend.: 150.000 0.61 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	OFICIAL 1A OBRA PÚBLICA Oficial 1a obra pública	1.000	/R x	26.58000	=	0.17720	

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 1MLM7-1OI86-1J82T 6795FC0CB1F54D6BEEA05FA6F3087 4DDB95DFE7B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 19 Doc 01 1_2_8 a 1_2_10**
Annex Jardineria a Inf Urb

ALTRES DADES
Codi per a validació: **1MLM7-1OI86-1J82T**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:27:01**
Pàgina 142 de 157

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:23
2.-' Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:36

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:36

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0140000	h	MANOBRE Manobre	1.000	/R x	22.18000	=	0.14787	
					Subtotal:			0.32507	0.32507
Maquinària									
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.050	/R x	18.69000	=	0.00623	
	C1B02B00	h	MÀQUINA PINTAR BANDES VIALS ACCIONAMENT MANUAL Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	0.500	/R x	26.10000	=	0.08700	
					Subtotal:			0.09323	0.09323
Materials									
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.001	x	1.50000	=	0.00150	
	BBA11200	kg	PINTURA ACRÍLICA COLOR GROC MARQUES VIALS Pintura acrílica de color groc, per a marques vials	0.065	x	2.33000	=	0.15145	
					Subtotal:			0.15295	0.15295
					COST DIRECTE				0.57125
					DESPESES INDIRECTES	6.00	%		0.03428
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				0.60553

P-291 HBA12C12 ML PINTAT FAIXA CONTÍNUA 15CM OBRA Pintat sobre paviment d'una faixa contínua de 15 cm, amb pintura reflectora, amb màquina autopropulsada. Pintura groga acrílica. (Unitat d'amidament: metre)($90&31@). Rend.: 125.000 0.81 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	OFICIAL 1A OBRA PÚBLICA Oficial 1a obra pública	1.000	/R x	26.58000	=	0.21264	
	A0140000	h	MANOBRE Manobre	1.000	/R x	22.18000	=	0.17744	
					Subtotal:			0.39008	0.39008
Maquinària									
	C1B02B00	h	MÀQUINA PINTAR BANDES VIALS ACCIONAMENT MANUAL Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	0.500	/R x	26.10000	=	0.10440	
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.050	/R x	18.69000	=	0.00748	
					Subtotal:			0.11188	0.11188
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BBA11200	kg	PINTURA ACRÍLICA COLOR GROC MARQUES VIALS Pintura acrílica de color groc, per a marques vials	0.110	x	2.33000	=	0.25630	
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.002	x	1.50000	=	0.00300	
					Subtotal:			0.25930	0.25930
					COST DIRECTE				0.76126
					DESPESES INDIRECTES	6.00	%		0.04568
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				0.80694

P-292 HBA31011 M2 PINTAT FAIXES SUPERFICIALS OBRA Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual. Pintura groga acrílica. (Unitat d'amidament: metre quadrat)($90&31@). Rend.: 7.000 14.68 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	MANOBRE Manobre	2.000	/R x	22.18000	=	6.33714	
	A012N000	h	OFICIAL 1A OBRA PÚBLICA Oficial 1a obra pública	1.000	/R x	26.58000	=	3.79714	
					Subtotal:			10.13428	10.13428
Maquinària									
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.050	/R x	18.69000	=	0.13350	
	C1B02B00	h	MÀQUINA PINTAR BANDES VIALS ACCIONAMENT MANUAL Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	0.500	/R x	26.10000	=	1.86429	
					Subtotal:			1.99779	1.99779
Materials									
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.002	x	1.50000	=	0.00300	
	BBA11200	kg	PINTURA ACRÍLICA COLOR GROC MARQUES VIALS Pintura acrílica de color groc, per a marques vials	0.734	x	2.33000	=	1.71022	
					Subtotal:			1.71322	1.71322
					COST DIRECTE				13.84529
					DESPESES INDIRECTES	6.00	%		0.83072
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				14.67601

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 1MLM7-1OI86-1J82T 6795FC0CB1F54D6BEEA05FA6F3087 4DDB95DFE7B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Milloqant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 19 Doc 01 1_2_8 a 1_2_10**
Annex Jardineria a Inf Urb

ALTRES DADES
Codi per a validació: **1MLM7-1OI86-1J82T**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:27:01**
Pàgina 143 de 157

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:23
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:36

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:36

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-293	HBA31015	M2	ESBORRAT PINTAT FAIXES SUPERFICIALS I LÍNIES FRESADORA Esborrat del Pintat sobre paviment de faixes superficials o línies, amb màquina fresadora d'accionament manual. (Unitat d'amidament: metre quadrat)($90&54@).	Rend.:	4.615			23.88 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	OFICIAL 1A OBRA PÚBLICA Oficial 1a obra pública	1.000	/R x	26.58000	=	5.75948	
	A0140000	h	MANOBRE Manobre	1.000	/R x	22.18000	=	4.80607	
					Subtotal:			10.56555	10.56555
Maquinària									
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.008	/R x	18.69000	=	0.03240	
	C170E000	h	ESCOMBRADORA FORMIGONS I BETUMS Escombradora per a formigons i betums	0.923	/R x	39.45000	=	7.89000	
	C1B05A01	H	MÀQUINA ESBORRAR LÍNIES PINTADES AUTOPROPULSADA Màquina per a esborrar línies pintades, autopropulsada	1.000	/R x	18.58000	=	4.02600	
					Subtotal:			11.94840	11.94840
Materials									
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.010	x	1.50000	=	0.01500	
	B0YQ0010	KG	GREIX Greix	0.000	x	12.81000	=	0.00000	
					Subtotal:			0.01500	0.01500
				COST DIRECTE					22.52895
				DESPESES INDIRECTES		6.00	%		1.35174
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					23.88069

P-294	HBB11131	UT	PLACA TRIANGULAR 90 CM REFLECTANT (Nivell 1) OBRA Placa amb pintura reflectant (nivell 1) triangular de 90 cm de costat obra, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (2 usos). (Unitat d'amidament: unitat)($90&49@).	Rend.:	3.000			59.11 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	MANOBRE Manobre	1.000	/R x	22.18000	=	7.39333	
	A012N000	h	OFICIAL 1A OBRA PÚBLICA Oficial 1a obra pública	1.000	/R x	26.58000	=	8.86000	
					Subtotal:			16.25333	16.25333
Maquinària									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.025	/R x	18.69000	=	0.15575
					Subtotal:			0.15575	0.15575
Materials									
	BBL11202	u	PLACA TRIANGULAR 90 CM REFLECTANT (2 USOS) Placa triangular, de 90 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1.000	x	39.35000	=	39.35000	
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.002	x	1.50000	=	0.00300	
					Subtotal:			39.35300	39.35300
				COST DIRECTE					55.76208
				DESPESES INDIRECTES		6.00	%		3.34572
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					59.10780

P-295	HBB11251	UT	PLACA CIRCULAR 60 CM REFLECTANT (Nivell 1) OBRA Placa amb pintura reflectora (nivell 1) circular de 60 cm de diàmetre per a obra, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (2 usos).(Unitat d'amidament: unitat)($90&47@).	Rend.:	3.000			54.79 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	MANOBRE Manobre	1.000	/R x	22.18000	=	7.39333	
	A012N000	h	OFICIAL 1A OBRA PÚBLICA Oficial 1a obra pública	1.000	/R x	26.58000	=	8.86000	
					Subtotal:			16.25333	16.25333
Maquinària									
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.025	/R x	18.69000	=	0.15575	
					Subtotal:			0.15575	0.15575
Materials									
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.002	x	1.50000	=	0.00300	
	BBL12602	u	PLACA CIRCULAR 60 CM REFLECTANT (2 USOS) Placa circular, de D 60 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1.000	x	35.28000	=	35.28000	
					Subtotal:			35.28300	35.28300

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 1MLM7-1OI86-1J82T 6795FC0CB1F54D6BEEA05FA6F3087 4DDB95DFE7B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Milloqant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 19 Doc 01 1_2_8 a 1_2_10**
Annex Jardineria a Inf Urb

ALTRES DADES
Codi per a validació: **1MLM7-1OI86-1J82T**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:27:01**
Pàgina 144 de 157

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por_2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:23
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:36

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:36

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			COST DIRECTE					51.69208
			DESPESES INDIRECTES	6.00	%			3.10152
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					54.79360
P-296	HBB11361	UT	PLACA OCTOGONAL 90 CM REFLECTANT (Nivell 1) OBRA Placa amb pintura reflectora (nivell 1) octogonal de 90 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs. (2 usos)(Unitat d'amidament: unitat)($90&48@).	Rend.:	3.000			98.73 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012N000	h	OFICIAL 1A OBRA PÚBLICA Oficial 1a obra pública	1.000	/R x	26.58000 =	8.86000	
	A0140000	h	MANOBRE Manobre	1.000	/R x	22.18000 =	7.39333	
					Subtotal:		16.25333	16.25333
Maquinària								
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.025	/R x	18.69000 =	0.15575	
					Subtotal:		0.15575	0.15575
Materials								
	BBL13702	u	PLACA OCTOGONAL 90 CM REFLECTANT (2 USOS) Placa octogonal, de D 90 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1.000	x	76.73000 =	76.73000	
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.002	x	1.50000 =	0.00300	
					Subtotal:		76.73300	76.73300
			COST DIRECTE					93.14208
			DESPESES INDIRECTES	6.00	%			5.58852
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					98.73060
P-297	HBB21640	UT	PLAFÓ 120 X 120 CM OBRA Plafó amb pintura reflectora de 120x120 cm, per a cartells de trànsit i informatives, fixats i amb el desmuntatge inclòs. Inclou tots els muntatges i desmuntatges que siguin necessaris. (Unitat d'amidament: unitat)($90&23@).	Rend.:	1.000			188.02 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012N000	h	OFICIAL 1A OBRA PÚBLICA Oficial 1a obra pública	1.000	/R x	26.58000 =	26.58000	
	A0140000	h	MANOBRE Manobre	1.000	/R x	22.18000 =	22.18000	
					Subtotal:		48.76000	48.76000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Maquinària								
	C1503300	h	CAMIÓ GRUA 3t Camió grua de 3 t	0.500	/R x	50.92000 =	25.46000	
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.050	/R x	18.69000 =	0.93450	
					Subtotal:		26.39450	26.39450
Materials								
	BBL1BAL1	u	PLACA ORIENTACIÓ/SITUACIÓ 120x120 cm PINTADA (2 USOS) Placa d'orientació o situació, de 120x120 cm, pintada, per a 2 usos	1.000	x	102.19000 =	102.19000	
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.020	x	1.50000 =	0.03000	
					Subtotal:		102.22000	102.22000
			COST DIRECTE					177.37450
			DESPESES INDIRECTES	6.00	%			10.64247
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					188.01697
P-298	HBB21851	UT	PLACA 45 X 170 CM REFLECTANT (Nivell 1) OBRA Placa amb pintura reflectora (Nivell 1) de 45x170 cm, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (2 usos). (Unitat d'amidament: unitat)($90&44@).	Rend.:	2.400			147.85 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	MANOBRE Manobre	1.000	/R x	22.18000 =	9.24167	
	A012N000	h	OFICIAL 1A OBRA PÚBLICA Oficial 1a obra pública	1.000	/R x	26.58000 =	11.07500	
					Subtotal:		20.31667	20.31667
Maquinària								
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.200	/R x	18.69000 =	1.55750	
					Subtotal:		1.55750	1.55750
Materials								
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.002	x	1.50000 =	0.00300	
	BBL1BEP2	u	PLACA ORIENTACIÓ O SITUACIÓ 45x170 CM REFLECTANT (2 USOS) Placa d'orientació o situació, de 45x170 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1.000	x	117.60000 =	117.60000	
					Subtotal:		117.60300	117.60300

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 1MLM7-1OI86-1J82T 6795FC0CB1F54D6BEEA05FA6F3087 4DDB95DFE7B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Milfangant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gamblio.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 19 Doc 01 1_2_8 a 1_2_10**
Annex Jardineria a Inf Urb

ALTRES DADES
Codi per a validació: **1MLM7-1OI86-1J82T**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:27:01**
Pàgina 145 de 157

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:23
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:36

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:36

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			COST DIRECTE	139.47717
			DESPESES INDIRECTES 6.00 %	8.36863
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	147.84580

P-299 HBB22641 UT PLACA 45 X 145 CM REFLECTANT (Nivell 1) OBRA Placa amb pintura reflectora (nivell 1) de 45x145 cm, per a zona exclosa o zona exclusiva de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclós (2 usos). (Unitat d'amidament: unitat)($90&44@). Rend.: 2.400 92.19 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	OFICIAL 1A OBRA PÚBLICA Oficial 1a obra pública	1.000	/R x	26.58000	=	11.07500	
	A0140000	h	MANOBRE Manobre	1.000	/R x	22.18000	=	9.24167	
			Subtotal:					20.31667	20.31667
Maquinària									
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.200	/R x	18.69000	=	1.55750	
			Subtotal:					1.55750	1.55750
Materials									
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.020	x	1.50000	=	0.03000	
	BBL1BLA2	u	PLACA ORIENTACIÓ O SITUACIÓ 25x145 CM REFLECTANT (2 USOS) Placa d'orientació o situació, de 25x145 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1.000	x	65.07000	=	65.07000	
			Subtotal:					65.10000	65.10000
			COST DIRECTE						86.97417
			DESPESES INDIRECTES 6.00 %						5.21845
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						92.19262

P-300 HBBA1511 UT PLACA SERIGRAFIADA 40x33 CM SEGURETAT LABORAL Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament. Inclou el desmuntatge (2 usos). (Unitat d'amidment: Unitat)($90&45@). Rend.: 3.000 32.93 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	OFICIAL 1A OBRA PÚBLICA Oficial 1a obra pública	1.000	/R x	26.58000	=	8.86000	
	A0140000	h	MANOBRE Manobre	1.000	/R x	22.18000	=	7.39333	
			Subtotal:					16.25333	16.25333

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Maquinària									
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.250	/R x	18.69000	=	1.55750	
			Subtotal:					1.55750	1.55750
Materials									
	BBBA1500	u	PLACA SENYALITZACIÓ SEGURETAT LABORAL PLANXA ACER SERIGRAFIADA Placa senyalització seguretat laboral de planxa d'acer llisa serigrafiada de 40 x 33 cm per a seguretat i salut	1.000	x	13.25000	=	13.25000	
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.001	x	1.50000	=	0.00150	
			Subtotal:					13.25150	13.25150
			COST DIRECTE						31.06233
			DESPESES INDIRECTES 6.00 %						1.86374
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						32.92607

P-301 HBBJ1010 UT PARELL SEMÀFORS AUTÒNOMS PORTÀTILS EQUIP COMPLET
Instal·lació provisional de parell de semàfors autònoms portàtils amb bateria, interconnectats. Totalment instal·lats i treballs de manteniment. (Unitat d'amidment: Unitat)($90&48@). Rend.: 0.182 2,948.26 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA Oficial 1a electricista	1.000	/R x	27.47000	=	150.93407	
	A013H000	h	AJUDANT ELECTRICISTA Ajudant electricista	1.000	/R x	23.56000	=	129.45055	
			Subtotal:					280.38462	280.38462
Maquinària									
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.09091	/R x	18.69000	=	9.33576	
			Subtotal:					9.33576	9.33576
Materials									
	B0111010	UT	Altres despeses auxiliars	1.000	x	0.93000	=	0.93000	
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.001	x	1.50000	=	0.00150	
	BBBJ1002	u	Parell de semàfors autònoms portàtils amb bateria, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1.000	x	2,490.73000	=	2,490.73000	
			Subtotal:					2,490.73000	2,490.73000

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 1MLM7-1OI86-1J82T 6795FC0CB1F54D6BEEA05FA6F3087 4DDB95DFE7B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 19 Doc 01 1_2_8 a 1_2_10**
Annex Jardineria a Inf Urb

ALTRES DADES
Codi per a validació: **1MLM7-1OI86-1J82T**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:27:01**
Pàgina 146 de 157

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:23
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:36

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:36

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE			2,781.38188
				DESPESES INDIRECTES	6.00	%	166.88291
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,948.26479
P-302	HBBZ0010	UT	TAPAT PROVISIONAL SENYAL TRÀNSIT Tapat provisional de senyal de trànsit existent amb plàstics o cartró i cintes adhesives. Inclou el destapat final per deixar-ho com estava inicialment. (Unitat d'amidment: Unitat)($90&32@).	Rend.: 4.138			15.74 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012N000	h	OFICIAL 1A OBRA PÚBLICA Oficial 1a obra pública	1.000 /R x	26.58000 =	6.42339	
	A0140000	h	MANOBRE Manobre	1.000 /R x	22.18000 =	5.36008	
					Subtotal:	11.78347	11.78347
Maquinària							
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.069 /R x	18.69000 =	0.31165	
					Subtotal:	0.31165	0.31165
Materials							
	BBC1B000	m	CINTA ABALISAMENT ADHESIVA REFLECTANT COLOR VERMELL I BLANC Cinta d'abalisament adhesiva reflectant de color vermell i blanc alternats, per a seguretat i salut	1.000 x	0.15000 =	0.15000	
	BBC1A000	m	CINTA ABALISAMENT REFLECTORA Cinta d'abalisament reflectora, per a seguretat i salut	2.000 x	1.30000 =	2.60000	
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.001 x	1.50000 =	0.00150	
					Subtotal:	2.75150	2.75150
				COST DIRECTE			14.84662
				DESPESES INDIRECTES	6.00	%	0.89080
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			15.73742
P-303	HBBZ1111	ML	PERFIL METÀL·LIC 80x40x2 MM OBRA Suport rectangular d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm col.locat a terra clavat. Inclou tots els muntatges i desmuntatges (2 usos). (Unitat d'amidament: metre lineal)($90&32@).	Rend.: 5.854			23.40 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012N000	h	OFICIAL 1A OBRA PÚBLICA Oficial 1a obra pública	1.000 /R x	26.58000 =	4.54049	
	A0140000	h	MANOBRE Manobre	1.000 /R x	22.18000 =	3.78886	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		8.32935	8.32935
Maquinària							
	C1B0A000	h	MÀQUINA CLAVAR MUNTANTS METÀL·LICS Màquina perr a clavar muntants metàl·lics	0.585 /R x	41.34000 =	4.13118	
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.146 /R x	18.69000 =	0.46613	
				Subtotal:		4.59731	4.59731
Materials							
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.020 x	1.50000 =	0.03000	
	B0718000	kg	MORTER SEC CIMENT 1:4 ADDITIUS PLASTIFICANTS Morter sec de ciment 1:4, amb additius plastificants	10.454 x	0.37000 =	3.86798	
	BBLZ2112	u	SUPORT TUB ACER GALVANITZAT 80x40x2 MM BARRERES SEGURETAT (2 USOS) Suport de tub d'acer galvanitzat, de 80x40x2 mm per a barreres de seguretat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1.000 x	5.25000 =	5.25000	
				Subtotal:		9.14798	9.14798
				COST DIRECTE			22.07464
				DESPESES INDIRECTES	6.00	%	1.32448
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			23.39912
P-304	HBBZ1211	ML	PERFIL METÀL·LIC 100x50x3 MM OBRA Suport rectangular d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm col.locat a terra clavat. Inclou el muntatge i desmuntatge (2 usos) (Unitat d'amidament: metre lineal)($90&33@).	Rend.: 5.854			29.91 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	MANOBRE Manobre	1.000 /R x	22.18000 =	3.78886	
	A012N000	h	OFICIAL 1A OBRA PÚBLICA Oficial 1a obra pública	1.000 /R x	26.58000 =	4.54049	
				Subtotal:		8.32935	8.32935
Maquinària							
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.146 /R x	18.69000 =	0.46613	
	C1B0A000	h	MÀQUINA CLAVAR MUNTANTS METÀL·LICS Màquina perr a clavar muntants metàl·lics	0.585 /R x	41.34000 =	4.13118	
				Subtotal:		4.59731	4.59731
Materials							
	BBLZ2212	u	SUPORT TUB ACER GALVANITZAT 50x100/3 mm (2 usos) Suport de tub d'acer galvanitzat, de 100x50x3 mm	1.000 x	11.39000 =	11.39000	

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 1MLM7-1OI86-1J82T 6795FC0CB1F54D6BEEA05FA6F3087 4DDB95DFE7B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 19 Doc 01 1_2_8 a 1_2_10**
Annex Jardineria a Inf Urb

ALTRES DADES
Codi per a validació: **1MLM7-1OI86-1J82T**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:27:01**
Pàgina 147 de 157

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:23
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:36

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:36

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			per a barreres de seguretat, per a 2 usos, per a seguretat i salut					
	B0718000	kg	MORTER SEC CIMENT 1:4 ADDITIUS PLASTIFICANTS Morter sec de ciment 1:4, amb additius plastificants	10.454	x 0.37000	=	3.86798	
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.020	x 1.50000	=	0.03000	
					Subtotal:		15.28798	15.28798
					COST DIRECTE			28.21464
					DESPESES INDIRECTES	6.00 %		1.69288
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			29.90752

P-305 HBBZA0A1 UT BASTIDOR MÒBIL SENYAL VERTICAL OBRA Rend.: 4.000 27.75 €
Bastidor d'acer galvanitzat, per a suport de senyalització vertical, mòbil. Inclou el muntatge i desmuntatge (2 usos). (Unitat d'amidament: Unitat)($90&35@).

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	MANOBRE Manobre	1.000	/R x	22.18000	=	5.54500	
	A012N000	h	OFICIAL 1A OBRA PÚBLICA Oficial 1a obra pública	1.000	/R x	26.58000	=	6.64500	
						Subtotal:		12.19000	12.19000
Maquinària									
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.333	/R x	18.69000	=	1.55594	
						Subtotal:		1.55594	1.55594
Materials									
	BBLZA0A2	u	BASTIDOR ACER GALVANITZAT MÒBIL (2 USOS) Bastidor d'acer galvanitzat, per a suport de senyalització vertical, mòbil, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1.000	x	12.43000	=	12.43000	
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.001	x	1.50000	=	0.00150	
						Subtotal:		12.43150	12.43150
						COST DIRECTE			26.17744
						DESPESES INDIRECTES	6.00 %		1.57065
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			27.74809

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-306	HBC12300	UT	CON PLÀSTIC REFLECTOR 50 CM ALÇADA OBRA Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària. Inclou tots els muntatges i desmuntatges que siguin necessaris (2 usos).(Unitat d'amidament: unitat)($90&39@).	Rend.: 15.000				11.22	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	OFICIAL 1A OBRA PÚBLICA Oficial 1a obra pública	1.000	/R x	26.58000	=	1.77200	
	A0140000	h	MANOBRE Manobre	1.000	/R x	22.18000	=	1.47867	
						Subtotal:		3.25067	3.25067
Maquinària									
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.500	/R x	18.69000	=	0.62300	
						Subtotal:		0.62300	0.62300
Materials									
	BBC12302	u	CON ABALISAMENT PLÀSTIC 50 CM ALÇADA Con d'abalisament de plàstic reflector de 50 cm d'alçària, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1.000	x	6.71000	=	6.71000	
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.001	x	1.50000	=	0.00150	
						Subtotal:		6.71150	6.71150
						COST DIRECTE			10.58517
						DESPESES INDIRECTES	6.00 %		0.63511
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			11.22028

P-307 HBC19081 ML CINTA ABALISAMENT OBRA Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m. Inclou tots els muntatges i desmuntatges i la reposició de la cinta. (Unitat d'amidament: metre lineal)($90&22@). Rend.: 120.000 1.05 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	MANOBRE Manobre	1.000	/R x	22.18000	=	0.18483	
	A012N000	h	OFICIAL 1A OBRA PÚBLICA Oficial 1a obra pública	1.000	/R x	26.58000	=	0.22150	
						Subtotal:		0.40633	0.40633
Maquinària									
	C1503300	h	CAMIÓ GRUA 3t Camió grua de 3 t	0.100	/R x	50.92000	=	0.04243	
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.015	/R x	18.69000	=	0.00234	

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 1MLM7-1OI86-1J82T 6795FC0CB1F54D6BEEA05FA6F3087 4DDB95DFE7B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 19 Doc 01 1_2_8 a 1_2_10
Annex Jardineria a Inf Urb
ALTRES DADES
Codi per a validació: 1MLM7-1OI86-1J82T
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:27:01
Pàgina 148 de 157
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:23
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:36
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:36

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		0.04477	0.04477
Materials								
	BBC1B000	m	CINTA ABALISAMENT ADHESIVA REFLECTANT COLOR VERMELL I BLANC Cinta d'abalisament adhesiva reflectant de color vermell i blanc alternats, per a seguretat i salut	1.000	x 0.15000 =		0.15000	
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.002	x 1.50000 =		0.00300	
	B0B27000	kg	ACER BARRES CORRUGADES B400S Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2	0.379	x 1.01000 =		0.38279	
					Subtotal:		0.53579	0.53579
					COST DIRECTE			0.98689
					DESPESES INDIRECTES	6.00 %		0.05921
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.04610

P-308 HBC1GFJ1 UT LLUMENERA INTERMITENT AMBRE BATERIA OBRA Llumenera amb làmpada intermitent de color ambre amb energia de bateria de 12 V. Inclou tots els muntatges i desmuntatges (2 usos).(Unitat d'amidament: Unitat)($90&40@). Rend.: 4.000 36.88 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	MANOBRE Manobre	1.000	/R x	22.18000 =		5.54500	
	A012N000	h	OFICIAL 1A OBRA PÚBLICA Oficial 1a obra pública	1.000	/R x	26.58000 =		6.64500	
						Subtotal:		12.19000	12.19000
Maquinària									
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.020	/R x	18.69000 =		0.09345	
						Subtotal:		0.09345	0.09345
Materials									
	BBC1GFJ2	u	LLUMENERA LÀMPADA INTERMITENT AMBRE 12V Llumenera amb làmpada intermitent color ambre, amb energia de bateria de 12 V, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1.000	x	22.42000 =		22.42000	
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.002	x	1.50000 =		0.00300	
	B0A12000	kg	FILFERRO ACER GALV. Filferro acer galvanitzat	0.050	x	1.78000 =		0.08900	
						Subtotal:		22.51200	22.51200

PROJECTE EXECUTIU ACTUALITZAT
URBANITZACIÓ CARRER SANTS
T.M. SANTA COLOMA DE GRAMENET (Exp. 902288/23)

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					COST DIRECTE			34.79545
					DESPESES INDIRECTES	6.00 %		2.08773
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			36.88318

P-309 HBC1KJ00 ML TANCA MÒBIL AUTÒNOMA 2.5M I H=1M Tanca mòbil metàl.lica de 2,5 m de llargada i 1 m d'alçada. Inclou el muntatge i desmuntatge (4 usos). (Unitat d'amidament: metre lineal)($90&32@). Rend.: 25.000 13.92 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	MANOBRE Manobre	1.000	/R x	22.18000 =		0.88720	
	A012N000	h	OFICIAL 1A OBRA PÚBLICA Oficial 1a obra pública	1.000	/R x	26.58000 =		1.06320	
						Subtotal:		1.95040	1.95040
Maquinària									
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.050	/R x	18.69000 =		0.03738	
	C1503300	h	CAMIÓ GRUA 3t Camió grua de 3 t	0.500	/R x	50.92000 =		1.01840	
						Subtotal:		1.05578	1.05578
Materials									
	BBC1KJ04	m	TANCA MÒBIL METÀL·LICA 2.5M/1M (4 USOS) Tanca mòbil metàl·lica de 2.5 m de llargària i 1 m d'alçària, per a 4 usos, per a seguretat i salut	1.000	x	10.12000 =		10.12000	
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.001	x	1.50000 =		0.00150	
						Subtotal:		10.12150	10.12150
					COST DIRECTE				13.12768
					DESPESES INDIRECTES	6.00 %			0.78766
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				13.91534

P-310 HD1112F1 ML DESGUÀS SANITARI Desguàs d'aparell sanitari de tub de PVC, sèrie C de D 50 mm, fins a pericó o clavegueró. (Unitat d'amidament: metre lineal)($90&16@). Rend.: 3.692 17.86 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013L000	h	AJUDANT LLAUNER Ajudant llauner	1.000	/R x	23.56000 =		6.38137	
	A012L000	h	OFICIAL 1A LLAUNER Oficial 1a llauner	1.000	/R x	27.47000 =		7.44041	
						Subtotal:		13.82178	13.82178

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 1MLM7-1OI86-1J82T 6795FC0CB1F54D6BEEA05FA6F3087 4DDB95DFE7B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 19 Doc 01 1_2_8 a 1_2_10**
Annex Jardineria a Inf Urb

ALTRES DADES
Codi per a validació: **1MLM7-1OI86-1J82T**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:27:01**
Pàgina 149 de 157

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:23
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:36

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:36

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Maquinària								
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.308	/R x	18.69000 =	1.55919	
			Subtotal:				1.55919	1.55919
Materials								
	BG2E0020	ML	TUB POLIETILÈ ALTA DENSITAT DN 50 MM ECOCABLE 450 M Tub de polietilè d'alta densitat de diàmetre exterior 50 mm, sèrie no lleugera, tipus Ecocable 450 M (Polieco o equivalent), rígid-flexible tipus corrugat de doble paret, interior llis exterior corrugat, resistència compressió tipus 450N,segons norma segons norma UNE EN 50.086-2-, maneguet d'unió, amb fil de nylon interior de guia	1.082	x	1.33000 =	1.43906	
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.020	x	1.50000 =	0.03000	
			Subtotal:				1.46906	1.46906
			COST DIRECTE					16.85003
			DESPESES INDIRECTES		6.00 %			1.01100
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					17.86103

P-311 HGD1222E UT PIQUETA CONNEXIÓ TERRA Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de 300 µm de gruix, de 1500 mm de llargària i de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra. Inclou el muntatge i desmuntatge. (Unitat d'amidament: Unitat)($90&22@). Rend.: 1.091 157.92 €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	MANOBRE Manobre	1.000	/R x	22.18000 =	20.32997	
	A012N000	h	OFICIAL 1A OBRA PÚBLICA Oficial 1a obra pública	1.000	/R x	26.58000 =	24.36297	
			Subtotal:				44.69294	44.69294
Maquinària								
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.036	/R x	18.69000 =	0.61672	
	C200F000	h	MÀQUINA TALADRADORA Màquina taladradora	0.182	/R x	3.81000 =	0.63558	
	CZ111000	h	GRUP ELECTROGEN 1 A 5 KVA Grup electrògen d'1 a 5 kVA	0.182	/R x	4.91000 =	0.81908	
			Subtotal:				2.07138	2.07138
Materials								
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.020	x	1.50000 =	0.03000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BBL1BAL1	u	PLACA ORIENTACIÓ/SITUACIÓ 120x120 cm PINTADA (2 USOS) Placa d'orientació o situació, de 120x120 cm, pintada, per a 2 usos	1.000	x	102.19000 =	102.19000	
			Subtotal:				102.22000	102.22000
			COST DIRECTE					148.98432
			DESPESES INDIRECTES		6.00 %			8.93906
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					157.92338

P-312 HM31161J UT EXTINTOR CONTRAINCENDIS Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (Unitat d'amidament: unitat)($90&23@). Rend.: 2.000 144.17 €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012N000	h	OFICIAL 1A OBRA PÚBLICA Oficial 1a obra pública	1.000	/R x	26.58000 =	13.29000	
	A0140000	h	MANOBRE Manobre	1.000	/R x	22.18000 =	11.09000	
			Subtotal:				24.38000	24.38000
Maquinària								
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.100	/R x	18.69000 =	0.93450	
	C1503300	h	CAMIÓ GRUA 3t Camió grua de 3 t	0.333	/R x	50.92000 =	8.47818	
			Subtotal:				9.41268	9.41268
Materials								
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.020	x	1.50000 =	0.03000	
	BBL1BAL1	u	PLACA ORIENTACIÓ/SITUACIÓ 120x120 cm PINTADA (2 USOS) Placa d'orientació o situació, de 120x120 cm, pintada, per a 2 usos	1.000	x	102.19000 =	102.19000	
			Subtotal:				102.22000	102.22000
			COST DIRECTE					136.01268
			DESPESES INDIRECTES		6.00 %			8.16076
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					144.17344

P-313 HQU15214 UT MÒDUL PREFABRICAT SANITARI Amortització de mòdul prefabricat de sanitaris de 2,4,x2,4x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel.les d'acer galvanitzat, amb instal.lació de lampisteria, 1 lavabo col.lectiu amb 2 aixetes, 1 placa turca, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal.lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, col.locat i Rend.: 0.250 1,481.60 €

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 1MLM7-1OI86-1J82T 6795FC0CB1F54D6BEEA05FA6F3087 4DDB95DFE7B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Milloncant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gamblio.amb.cat/verificadorDocumentoInome

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 19 Doc 01 1_2_8 a 1_2_10
Annex Jardineria a Inf Urb
Codi per a validació: 1MLM7-1OI86-1J82T
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:27:01
Pàgina 150 de 157
ALTRES DADES
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por_2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:23
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:36
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:36

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		Unitats		Preu		Parcial	Import
			amb el desmuntatge inclòs. Inclou els transports de portada i retirada de l'obra. (Unitat d'amidament: unitat)($90&26@).							
Ma d'obra										
	A012N000	h	OFICIAL 1A OBRA PÚBLICA Oficial 1a obra pública		1.000	/R x	26.58000	=	106.32000	
	A0140000	h	MANOBRE Manobre		1.000	/R x	22.18000	=	88.72000	
				Subtotal:					195.04000	195.04000
Maquinària										
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)		1.000	/R x	18.69000	=	74.76000	
	C1503U10	H	CAMIÓ GRUA 5t Camió grua de 5 t		1.000	/R x	56.58000	=	226.32000	
				Subtotal:					301.08000	301.08000
Materials										
	BQU15214	UT	AMORTITZACIÓ MÒDUL PREFABRICAT SANITARIS 2.4x2.4x2.3 m (4 USOS) Amortització de mòdul prefabricat de sanitaris de 2,4x2,4x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel.les d'acer galvanitzat, amb instal.lació de lampisteria, 1 lavabo col.lectiu amb 2 aixetes, 1 placa turca, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal.lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, per a 4 usos		1.000	x	901.59000	=	901.59000	
	B0111000	m3	AIGUA Aigua		0.020	x	1.50000	=	0.03000	
				Subtotal:					901.62000	901.62000
				COST DIRECTE						1,397.74000
				DESPESES INDIRECTES			6.00	%		83.86440
				COST EXECUCIÓ MATERIAL						1,481.60440
P-314	HQU1A204	UT	MÒDUL PREFABRICAT VESTIDORS 4x2.5x2.3 M Mòdul prefabricat de vestidors de 4x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel.les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal.lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, col.locat i amb el desmuntatge inclòs. Inclou els transports de portada i retirada de l'obra. (Unitat d'amidament:	Rend.: 0.250						1,180.13	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		Unitats		Preu		Parcial	Import
			Unitat)($90&39@).							
Ma d'obra										
	A0140000	h	MANOBRE Manobre		1.000	/R x	22.18000	=	88.72000	
	A012N000	h	OFICIAL 1A OBRA PÚBLICA Oficial 1a obra pública		1.000	/R x	26.58000	=	106.32000	
				Subtotal:					195.04000	195.04000
Maquinària										
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)		1.000	/R x	18.69000	=	74.76000	
	C1503U10	H	CAMIÓ GRUA 5t Camió grua de 5 t		1.000	/R x	56.58000	=	226.32000	
				Subtotal:					301.08000	301.08000
Materials										
	B0111000	m3	AIGUA Aigua		0.020	x	1.50000	=	0.03000	
	BQU1A204	UT	AMORTITZACIÓ MÒDUL PREFABRICAT VESTIDORS 4x2.5x2.3 M (4 USOS)(Bedec 2023-09)(Còpia BQU1D250) Amortització de mòdul prefabricat de vestidors de 4x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel.les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal.lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, per a 4 usos		1.000	x	617.18000	=	617.18000	
				Subtotal:					617.21000	617.21000
				COST DIRECTE						1,113.33000
				DESPESES INDIRECTES			6.00	%		66.79980
				COST EXECUCIÓ MATERIAL						1,180.12980
P-315	HQU1H532	UT	MÒDUL PREFABRICAT MENJADOR 6x2,3x2,6 M Amortització de mòdul prefabricat de menjador de 6x2,3x2,6 m de plafó d'acer lacat i aïllament de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel.les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal.lació de lampisteria, aigüera de 2 piques amb aixeta i taulell, amb instal.lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, col.locat i amb el desmuntatge inclòs. Inclou els transports de portada i retirada de l'obra. (Unitat d'amidament: unitat)($90&38@).	Rend.: 0.250						1,574.95	€

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 1MLM7-1OI86-1J82T 6795FC0CB1F54D6BEEA05FA6F3087 4DDB95DFE7B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gamblio.amb.cat/verificadorDocumentoInome

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 19 Doc 01 1_2_8 a 1_2_10**
Annex Jardineria a Inf Urb

ALTRES DADES
Codi per a validació: **1MLM7-1OI86-1J82T**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:27:01**
Pàgina 151 de 157

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:23
2.-' Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:36

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:36

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	MANOBRE Manobre	1.000	/R x	22.18000	=	88.72000	
	A012N000	h	OFICIAL 1A OBRA PÚBLICA Oficial 1a obra pública	1.000	/R x	26.58000	=	106.32000	
					Subtotal:			195.04000	195.04000
Maquinària									
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	1.000	/R x	18.69000	=	74.76000	
	C1503U10	H	CAMIÓ GRUA 5t Camió grua de 5 t	1.000	/R x	56.58000	=	226.32000	
					Subtotal:			301.08000	301.08000
Materials									
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.020	x	1.50000	=	0.03000	
	BQU1H534	UT	AMORTITZACIÓ MÒDUL PREFABRICAT MENJADOR 6x2.3x2.6 M (4 USOS)(Bedec 2023-09)(Còpia BQU1D290) Amortització de mòdul prefabricat de menjador de 6x2,3x2,6 m de plafó d'acer lacat i aïllament de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel.les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal.lació de lampisteria, aigüera de 2 piques amb aixeta i taulell, amb instal.lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, per a 4 usos	1.000	x	989.65000	=	989.65000	
					Subtotal:			989.68000	989.68000
						COST DIRECTE			1,485.80000
						DESPESES INDIRECTES	6.00 %		89.14800
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,574.94800

P-316 HQU22310 UT ARMARI METÀL·LIC INDIVIDUAL Armari metàl.lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col.locat i amb el desmuntatge inclòs (Unitat d'amidament: Unitat)($90&27@). Rend.: 4.667 69.90 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	OFICIAL 1A OBRA PÚBLICA Oficial 1a obra pública	1.000	/R x	26.58000	=	5.69531	
	A0140000	h	MANOBRE Manobre	1.000	/R x	22.18000	=	4.75252	
					Subtotal:			10.44783	10.44783
Maquinària									
	C1503U10	H	CAMIÓ GRUA 5t Camió grua de 5 t	0.333	/R x	56.58000	=	4.03710	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.000	/R x	18.69000	=	0.00000	
					Subtotal:			4.03710	4.03710
Materials									
	BQU22303	u	Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, per a 3 usos, per a seguretat i salut	1.000	x	51.45000	=	51.45000	
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.005	x	1.50000	=	0.00750	
					Subtotal:			51.45750	51.45750
						COST DIRECTE			65.94243
						DESPESES INDIRECTES	6.00 %		3.95655
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			69.89898

P-317 HQU25210 UT BANC FUSTA 3 PERSONES Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col.locat i amb el desmuntatge inclòs (Unitat d'amidament: Unitat)($90&21@). Rend.: 2.667 79.74 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	MANOBRE Manobre	1.000	/R x	22.18000	=	8.31646	
	A012N000	h	OFICIAL 1A OBRA PÚBLICA Oficial 1a obra pública	1.000	/R x	26.58000	=	9.96625	
					Subtotal:			18.28271	18.28271
Maquinària									
	C1503U10	H	CAMIÓ GRUA 5t Camió grua de 5 t	0.333	/R x	56.58000	=	7.06454	
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.000	/R x	18.69000	=	0.00000	
					Subtotal:			7.06454	7.06454
Materials									
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.005	x	1.50000	=	0.00750	
	BQU25500	u	BANC FUSTA 3 PERSONES (4 USOS) Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones per a 4 usos , per a seguretat i salut	1.000	x	49.87000	=	49.87000	
					Subtotal:			49.87750	49.87750

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 1MLM7-1OI86-1J82T 6795FC0CB1F54D6BEEA05FA6F3087 4DDB95DFE7B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Milloqant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gamblio.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 19 Doc 01 1_2_8 a 1_2_10**
Annex Jardineria a Inf Urb

ALTRES DADES
Codi per a validació: **1MLM7-1OI86-1J82T**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:27:01**
Pàgina 152 de 157

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por_2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:23
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:36

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:36

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			75.22475
DESPESES INDIRECTES	6.00	%	4.51349
COST EXECUCIÓ MATERIAL			79.73824

P-318 HQU27510 UT TAULA FUSTA 6 PERSONES Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col.locada i amb el desmuntatge inclòs (Unitat d'amidament: Unitat)($90&22@). Rend.: 2.667 74.21 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	OFICIAL 1A OBRA PÚBLICA Oficial 1a obra pública	1.000	/R x	26.58000	=	9.96625	
	A0140000	h	MANOBRE Manobre	1.000	/R x	22.18000	=	8.31646	
			Subtotal:					18.28271	18.28271
Maquinària									
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.000	/R x	18.69000	=	0.00000	
	C1503U10	H	CAMIÓ GRUA 5t Camió grua de 5 t	0.333	/R x	56.58000	=	7.06454	
			Subtotal:					7.06454	7.06454
Materials									
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.005	x	1.50000	=	0.00750	
	BQU27500	u	TAULA FUSTA 6 PERSONES (4 USOS) Taula de fusta, amb capacitat per a 6 persones per a 4 usos , per a seguretat i salut	1.000	x	44.65000	=	44.65000	
			Subtotal:					44.65750	44.65750

COST DIRECTE			70.00475
DESPESES INDIRECTES	6.00	%	4.20029
COST EXECUCIÓ MATERIAL			74.20504

P-319 HQU2AF10 UT NEVERA ELÈCTRICA 100 L Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col.locada i amb el desmuntatge inclòs (Unitat d'amidament: Unitat)($90&22@). Rend.: 1.200 198.87 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	OFICIAL 1A OBRA PÚBLICA Oficial 1a obra pública	1.000	/R x	26.58000	=	22.15000	
	A0140000	h	MANOBRE Manobre	1.000	/R x	22.18000	=	18.48333	
			Subtotal:					40.63333	40.63333
Maquinària									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

	C1503U10	H	CAMIÓ GRUA 5t Camió grua de 5 t	0.600	/R x	56.58000	=	28.29000	
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.000	/R x	18.69000	=	0.00000	
			Subtotal:					28.29000	28.29000
Materials									
	BQU2AF02	u	NEVERA ELÈCTRICA 100L (2 USOS) Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos	1.000	x	118.68000	=	118.68000	
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.005	x	1.50000	=	0.00750	
			Subtotal:					118.68750	118.68750

COST DIRECTE			187.61083
DESPESES INDIRECTES	6.00	%	11.25665
COST EXECUCIÓ MATERIAL			198.86748

P-320 HQU2E010 UT FORN MICROONES Forn microones per a escalfar menjars, col.locat i amb el desmuntatge inclòs (Unitat d'amidament: Unitat)($90&14@). Rend.: 1.200 141.88 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	OFICIAL 1A OBRA PÚBLICA Oficial 1a obra pública	1.000	/R x	26.58000	=	22.15000	
	A0140000	h	MANOBRE Manobre	1.000	/R x	22.18000	=	18.48333	
			Subtotal:					40.63333	40.63333
Maquinària									
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.000	/R x	18.69000	=	0.00000	
	C1503U10	H	CAMIÓ GRUA 5t Camió grua de 5 t	0.600	/R x	56.58000	=	28.29000	
			Subtotal:					28.29000	28.29000
Materials									
	BQU2E002	u	FORN MICROONES (2 USOS) Forn microones, per a 2 usos	1.000	x	64.92000	=	64.92000	
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.005	x	1.50000	=	0.00750	
			Subtotal:					64.92750	64.92750

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 1MLM7-1OI86-1J82T 6795FC0CB1F54D6BEEA05FA6F3087 4DDB95DFE7B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gamblio.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 19 Doc 01 1_2_8 a 1_2_10**
Annex Jardineria a Inf Urb

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **1MLM7-1OI86-1J82T**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:27:01**
Pàgina 153 de 157

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:23
2.-' Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:36

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:36

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
			COST DIRECTE					133.85083	
			DESPESES INDIRECTES			6.00	%	8.03105	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					141.88188	
P-321	HQU2GF01	UT	CUBELL ESCOMBRARIES 100L Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col.locat i amb el desmuntatge inclòs. (Unitat d'amidament: Unitat)($90&24@).	Rend.:	3.750			56.31	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	OFICIAL 1A OBRA PÚBLICA Oficial 1a obra pública	1.000	/R x	26.58000	=	7.08800	
	A0140000	h	MANOBRE Manobre	1.000	/R x	22.18000	=	5.91467	
					Subtotal:			13.00267	13.00267
Maquinària									
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.000	/R x	18.69000	=	0.00000	
					Subtotal:			0.00000	0.00000
Materials									
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.001	x	1.50000	=	0.00150	
	BQU2GF00	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	1.000	x	40.12000	=	40.12000	
					Subtotal:			40.12150	40.12150
			COST DIRECTE					53.12417	
			DESPESES INDIRECTES			6.00	%	3.18745	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					56.31162	
P-322	HQUA1100	UT	FARMACIOLA + CONTINGUT EQUIPAMENT MÈDIC Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball. (Unitat d'amidament: unitat)($90&39@).	Rend.:	2.308			128.57	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	OFICIAL 1A OBRA PÚBLICA Oficial 1a obra pública	1.000	/R x	26.58000	=	11.51646	
	A0140000	h	MANOBRE Manobre	1.000	/R x	22.18000	=	9.61005	
					Subtotal:			21.12651	21.12651
Maquinària									
	C1503U10	H	CAMIÓ GRUA 5t Camió grua de 5 t	0.000	/R x	56.58000	=	0.00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
	C1505120	h	DÚMPER 2.0t CÀRREGA ÚTIL TOLVA FRONTAL Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornad. (cost/h per a lloguer d'una setmana)	0.000	/R x	18.69000	=	0.00000	
					Subtotal:			0.00000	0.00000
Materials									
	BQUA1100	u	Farmaciola tipus armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	1.000	x	100.16000	=	100.16000	
	B0111000	m3	AIGUA Aigua	0.001	x	1.50000	=	0.00150	
					Subtotal:			100.16150	100.16150
			COST DIRECTE					121.28801	
			DESPESES INDIRECTES			6.00	%	7.27728	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					128.56529	

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 1MLM7-1OI86-1J82T 6795FC0CB1F54D6BEEA05FA6F3087 4DDB95DFE7B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 19 Doc 01 1_2_8 a 1_2_10**
Annex Jardineria a Inf Urb

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **1MLM7-1OI86-1J82T**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:27:01**
Pàgina 154 de 157

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:23
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:36

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:36

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/05/24 Pàg.: 267

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B031R400	t	Sorra de material reciclat de formigó de 0 a 5 mm	11.03000 €
B037R000	m3	Tot-u artificial procedent de granulats de formigó	20.32000 €
B069100B	m3	Formigó reciclat HRM-20/B/10/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, amb <= 20 % del granulat gruixut recliclat	83.78000 €
B069300B	m3	Formigó reciclat HRM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, amb <= 20 % del granulat gruixut recliclat	83.78000 €
B06NN14B	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 MPa, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm, HL-150/B/40	80.07000 €
B0AI-HK8P	m2	Tela metàl·lica de triple torsió de filferro galvanitzat, de diàmetre 2,7 mm i de 80x100 mm de pas de malla, amb una resistència a tracció longitudinal mínima de 50 kN/m	2.35000 €
B2RA8580	t	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	125.00000 €
B44Z50B6	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	3.14000 €
B7B11190	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè/polietilè no teixit, lligat mecànicament de 90 a 100 g/m2	0.96000 €
B99ZZ040	u	Escocell metàl·lic 1000 x 1000 x 200 mm / 10 mm	99.31000 €
BBBJ1002	u	Parell de semàfors autònoms portàtils amb bateria, per a 2 usos, per a seguretat i salut	2,490.73000 €
BRI31340	m2	Manta orgànica 100% fibra de coco, densitat aproximada 400 g/m2, cosida amb les dues cares a una xarxa de polipropilè biodegradable	1.30000 €

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 1MLM7-1OI86-1J82T 6795FC0CB1F54D6BEEA05FA6F3087 4DDB95DFE7B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 19 Doc 01 1_2_8 a 1_2_10**
Annex Jardineria a Inf Urb

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **1MLM7-1OI86-1J82T**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:27:01**
Pàgina 155 de 157

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:23
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:36

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:36

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433568 1MLM7-1OI86-1J82T 6795FC0CB1F54D6BEEA05FA6F30874DDB95DFE7B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

Doc. Nº 1 MEMÒRIA

01.02 Annexos

Annex 01.02.10 Informació Urbanística

Afectacions

ANNEX 1.2.10 INFORMACIÓ URBANÍSTICA, AFECTACIONS I EXPROPIACIONS

ÍNDEX

1.2.10.1 Origen de la informació
1.2.10.2 Planejament vigent
1.2.10.3 Traçat del carrer
1.2.10.4 Titularitat dels terrenys i resum afectacions detectades
1.2.10.5 Ocupacions temporals
1.2.10.6 Expropiacions permanents

Annexos

Plànol 1.10.1 Superposició Planejament vigent

1.2.10.1 ORIGEN DE LA INFORMACIÓ

L’origen de la informació recollida dins del present annex prové dels Serveis Tècnics de l’Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet i del departament d’urbanisme de la Mancomunitat de Municipis de l’Àrea Metropolitana de Barcelona a través de l’enllaç “geoportalplanejament” del web de l’entitat

1.2.10.2 PLANEJAMENT VIGENT

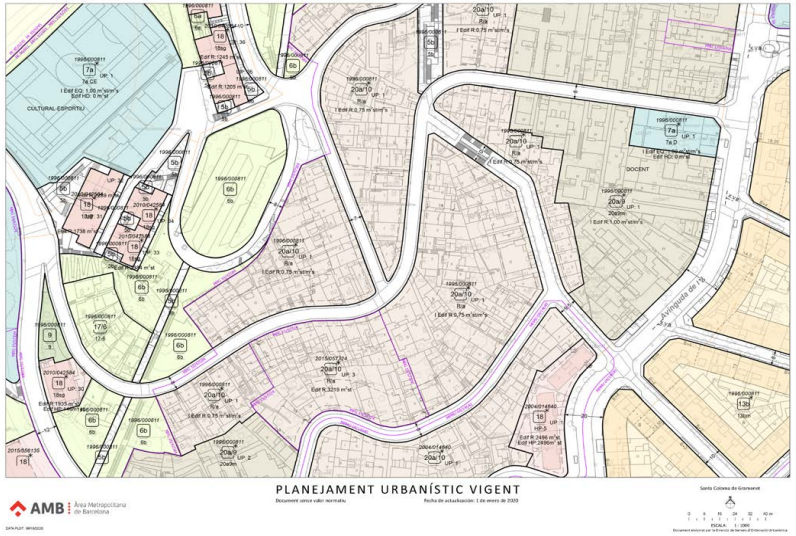
1.2.10.2.1 Planejament inicial

El planejament anterior al vigent correspon al Pla General Metropolità (PGM), aprovat definitivament el 14 de juliol de 1976 (BOP de 19 de juliol de 1976).

1.2.10.2.2 Planejament vigent

El planejament vigent a la zona de la reordenació del carrer Sants es manté el planejament inicial del Pla General Metropolità (PGM). S’introdueix com a definició més detallada el Plànol Refós del PGM a escala 1/2000 aprovat definitivament en data de 26 de juliol de 1983 (DOG 5-10-83 i 05-04-87). I s’introdueix també el Pla Territorial de Catalunya aprovat definitivament el 16 de març de 1995 (DOG 31-03-95).

1.2.10.2.3 Altres actuacions urbanístiques





- A l’any 2011 s’aprovà l’expedient 2010/042584 “Modificació del Pla General per l’ampliació d’usos dels polígon d’habitatges Les Oliveres i Can Franquesa”
- A l’any 1997 s’aprovà l’expedient 1997/000683 “Modificació Pla General conseqüència del Pla Especial dels barris del Sector Singuerlin”
- A l’any 1997 s’aprovà l’expedient 1996/000811 “Pla Especial Barris Sector Singuerlin i correcció errada Art. 25.1 ”

En l’àmbit del projecte els terrenys estan classificats com:

IDENTIFICADORS
DOCUMENT
PROJECTE: Volum 19 Doc 01 1_2_8 a 1_2_10
Annex Jardineria a Inf Urb
ALTRES DADES
Codi per a validació: 1MLM7-1OI86-1J82T
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:27:01
Pàgina 156 de 157
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:23
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:36
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:36
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433568 1MLM7-1OI86-1J82T 6795FC0CB1F54D6BEEA05FA6F30874DDB95DFE7B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

Sistema	5a	Sistema viari bàsic. Vies cíviques
Sistema	6a	Parcs i jardins actuals de caràcter local
Sistema	20a/10	Ordenació en edificació aïllada
Sistema	17/6	Renovació urbana: transformació de l’ús existent
Sistema	9	Protecció de sistemes generals
Sistema	18	Subjecte a ordenació volumètrica específica
Sistema	7a	Elements comunitaris i dotacions

1.2.10.3 TRAÇAT DEL CARRER

La reordenació del carrer de referència que es proposa en el present estudi previ es correspon exactament a la geometria de les façanes del carrer actual. Per tant el carrer a reordenar tindrà les dimensions de l’actual, aproximadament 8 metres.

1.2.10.4 TITULARITAT DELS TERRENYS I RESUM AFECTACIONS DETECTADES

1.2.7.10.1 **Titularitat dels terrenys**

Segons les dades que extraiem dels plànols de planejament (veure plànols adjunts):

Titularitat pública

- Zona del vial del carrer Sants,
- Zona del vial del Ctra. Font Alzina
- Zona del vial del carrer Isaac Albéniz
- Zona del vial del carrer Anselm del Riu

1.2.7.10.2 **Titularitat privada**

- Totes les altres parcel·les enfrontades al carrer Major i els carrers que hi aboquen

1.2.7.10.3 **Resum afeccions detectades**

En el àmbit de l’obra del present projecte **no** s’hi ha detectat terrenys de titularitat privada afectats temporalment o per expropiacions.

1.2.10.5 OCUPACIONS TEMPORALS

No es preveuen ocupacions temporals de terrenys de titularitat privada

1.2.10.6 EXPROPIACIONS PERMANENTS

No es preveuen expropiacions de terrenys de titularitat privada

ANNEXOS

Plànol 1.10.1 Superposició Planejament vigent

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 19 Doc 01 1_2_8 a 1_2_10**
Annex Jardineria a Inf Urb

ALTRES DADES
Codi per a validació: **1MLM7-1OI86-1J82T**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:27:01**
Pàgina 157 de 157

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP i Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:23
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:36

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:36

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 1MLM7-1OI86-1J82T 6795FC0CB1F54D6BEEA05FA6F3087 4DDB95DFE7B) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 20 Doc 01 1_2_11 Annex Estudi Seguretat i Salut**
ALTRES DADES
Codi per a validació: **0K22S-WE9OT-TJG2T**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:27:54**
Pàgina 1 de 69
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:24
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:37
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:37

PROJECTE EXECUTIU (Volums 01 a 35)

Portada Projecte (Volums 01 a 01)
Índex Volums (Volums 02 a 02)

Doc. 1 MEMÒRIA (Volums 03 a 21)

1.1 Memòria (Volums 03 a 06)

Volum 03	1.1.1	Memòria
Volum 04	1.1.1	Memòria
Volum 05	1.1.1	Memòria
Volum 06	1.1.1	Memòria

1.2 Annexos (Volums 07 a 21)

Volum 07	1.2.1	Annex Informació Fotogràfica
Volum 08	1.2.1	Annex Informació Fotogràfica
Volum 09	1.2.2	Annex Serveis Existents i Modificats
Volum 10	1.2.3	Annex Topografia
	1.2.4	Annex Traçat
	1.2.5	Annex Paviments i Ferms
	1.2.6	Annex Enllumenat Públic
Volum 11	1.2.7	Annex Sanejament
Volum 12	1.2.7	Annex Sanejament
Volum 13	1.2.7	Annex Sanejament
Volum 14	1.2.7	Annex Sanejament
Volum 15	1.2.7	Annex Sanejament
Volum 16	1.2.7	Annex Sanejament
Volum 17	1.2.7	Annex Sanejament
Volum 18	1.2.7	Annex Sanejament
Volum 19	1.2.8	Annex Enjardinament
	1.2.9	Annex Justificació Preus
	1.2.10	Annex Inf. Urbanística-Afectacions
Volum 20	**1.2.11**	**Annex Estudi Seguretat i Salut**
Volum 21	1.2.12	Annex Estudi Gestió Residus
	1.2.13	Annex Pla Obra
	1.2.13	Annex Pla Obra
	1.2.14	Annex Pla Control Qualitat
	1.2.15	Annex Aspectes Ambientals
	1.2.16	Annex Avaluació Mediambiental
	1.2.17	Annex Manteniment
	1.2.18	Annex Comunicacions i Criteris
	1.2.19	Annex Pressupost Coneixement Administració
	1.2.20	Annex Resum Característiques

Doc. 2 PLÀNOLS (Volums 22 a 31)

Volum 22	2.1	Situació i índex
	2.2	Emplaçament
	2.3	Fases Obra i Senyalització Provisional
	2.4	Realitat actual i Proposta
Volum 23	2.5	Enderrocs
	2.6	Geometria Vialitat
Volum 24	2.7	Secció Vial Tipus
	2.8	Pavimentació i Mobiliari Urbà
	2.9	Senyalització
Volum 25	2.10	Sanejament
Volum 26	2.11	Enllumenat Públic
	2.12	Jardineria i Xarxa Reg
	2.13	Sosteniment Talús
	2.14	Fibra Òptica
Volum 27	2.15	Serveis
Volum 28	2.15	Serveis
Volum 29	2.15	Serveis
Volum 30	2.15	Serveis
Volum 31	2.15	Serveis
	2.16	Planejament i Afectacions

Doc. 3 PLEC CONDICIONS TÈCNIQUES (Volums 32 a 33)

Volum 32	3.1	Plec Condicions Tècniques (1/2)
Volum 33	3.1	Plec Condicions Tècniques (2/2)

Doc. 4 PRESSUPOST (Volums 34 a 38)

Volum 34	4.1	Amidaments
Volum 35	4.1	Amidaments
Volum 36	4.1	Amidaments
Volum 37	4.1	Amidaments
Volum 38	4.2	Quadre Preus Nº 1 i 2
	4.3	Estadística Partides
	4.4	Pressupostos Parcials
	4.5	Pressupost General

DOC. Nº 1 ANNEXOS MEMÒRIA

1.2.11 ESTUDI SEGURETAT I SALUT

PROJECTE EXECUTIU ACTUALITZAT D'URBANITZACIÓ DEL CARRER SANTS AL TERME MUNICIPAL DE SANTA COLOMA DE GRAMENET

AMB

Municipi
SANTA COLOMA DE GRAMENET

Tipus d'actuació
Urbanització

Expedient
902288/23

Data
Abril 2024

Tipus de document
Projecte d'execució

Gestió
Direcció de Serveis de l'Espai Públic

Redacció de projecte
Direcció de Serveis de l'Espai Públic

Relació de documents i volums

01-01 Portada Projecte
02-02 Índex Volums
03-06 Doc. Nº 1 Memòria
07-21 Doc. Nº 1 Annexos Memòria
22-31 Doc. Nº 2 Plànols
32-33 Doc. Nº 3 Plec Condicions Tècniques
34-38. Doc. Nº 4 Pressupost

20/38 Volums

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 1 0K22S-WE9OT-TJG2T EF17B5EA3459 1CF2C46609E6D1623 1A588BB59F3) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 20 Doc 01 1_2_11 Annex Estudi Seguretat i Salut**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **0K22S-WE9OT-TJG2T**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:27:54**
Pàgina 2 de 69

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:24
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:37

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:37

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433581 0K22S-WE9OT-TJG2T EF17B5EA34591CF2C46609E6D16231A58BB593F3) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

Doc. NÚ1 MEMÒRIA

01.02 Annexos

Annex 01.02.11 Estudi Seguretat i Salut

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 20 Doc 01 1_2_11 Annex Estudi Seguretat i Salut**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **0K22S-WE9OT-TJG2T**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:27:54**
Pàgina 3 de 69

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:24
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:37

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:37

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433581 0K22S-WE9OT-TJG2T EF17B5EA34591CF2C46609E6D16231A58BB593F3) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

ANNEX 1.2.11.1
MEMÒRIA

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 20 Doc 01 1_2_11 Annex Estudi Seguretat i Salut
ALTRES DADES
Codi per a validació: 0K22S-WE9OT-TJG2T
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:27:54
Pàgina 4 de 69
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP i Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:24
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP i de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:37
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:37

Í N D E X MEMÒRIA

1 MEMÒRIA INFORMATIVA

1.1 PROJECTE
1.1.1 **Promotor**
1.1.2 **Autor/s projecte d'execució**
1.1.3 **Nom de l'obra**
1.1.4 **Emplaçament**
1.1.5 **Pressupost per contractació**
1.1.6 **Termini d'execució**
1.1.7 **Telèfons i adreces d'emergència**

1.2 ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT
1.2.1 **Autor**
1.2.2 **Coordinadors en Seguretat i Salut**
A/ *Elaboració del projecte*
B/ *Execució de l'obra*

2 MEMÒRIA DESCRIPTIVA

2.1 CARACTERÍSTIQUES DE L'OBRA
2.1.1 **Característiques**
2.1.1.1 *Descripció de l'obra*
2.1.1.2 *Unitats constructives que composen l'obra*
2.1.1.3 *Previsió nombre de treballadors*
2.1.1.4 *Anàlisi d'operacions*
2.1.1.5 *Vehicles, màquines i mitjans auxiliars*
2.1.2 **Entorn de l'obra**
2.1.2.1 *Climatologia*
2.1.2.2 *Trànsit rodat*
2.1.2.3 *Altres condicions no contemplades anteriorment*

2.2 ACCIONS PRÈVIES A LA CONSTRUCCIÓ DE L'OBRA (I DURANT LA SEVA CONSTRUCCIÓ)
2.2.1 **Senyalització**
2.2.1.1 *Elements de senyalització*
2.2.1.2 *De Seguretat i Salut*
2.2.1.3 *D'obres a la carretera. Normativa de carreteres 8-3-IC*
2.2.2 **Tancaments i rampes**
2.2.3 **Circulació de personal i vehicles**
2.2.4 **Àrees d'il·luminació**
2.2.5 **Àrees de treball**

3 EXECUCIÓ DE L'OBRA, ANÀLISI DE RISCS I DE LA SEVA PREVENCIÓ

3.1 UNITATS CONSTRUCTIVES

3.1.1 **Enderrocs**
3.1.2 **Moviment de Terres**
3.1.2.1 *Excavacions a cel obert*
3.1.2.2 *Buidats*
3.1.2.3 *Rases i Pous*
3.1.2.4 *Reblert de terres*
3.1.2.5 *Desmunt i terraplens*
3.1.2.6 *Excavació mitjançant processos pneumàtics*
3.1.2.7 *Excavació a cel obert mitjançant explosius* (no inclòs en el present Estudi de Seguretat)
3.1.2.8 *Voladures* (no inclòs en el present Estudi de Seguretat)
3.1.3 **Fonaments**
3.1.3.1 *Sabata (correguda, aïllada) llosa*
3.1.3.2 *Pilonatge* (no inclòs en el present Estudi de Seguretat)
a/ per hinca
b/ per excavació rotatòria (encamisats)
c/ per excavació rotatòria
d/ Escapçar dels caps
3.1.3.3 *Mur de fonament* (no inclòs en el present Estudi de Seguretat)
3.1.3.4 *Mur pantalla* (no inclòs en el present Estudi de Seguretat)
3.1.4 **Encofrats**
3.1.4.1 *Forjats i murs*
a/ En fusta
b/ Forjats bidireccionals (no inclòs en el present Estudi de Seguretat)
c/ Forjats unidireccionals (no inclòs en el present Estudi de Seguretat)
d/ Murs amb panells
3.1.4.2 *Per a túnel* (no inclòs en el present Estudi de Seguretat)
3.1.4.3 *Lliscants o trepadores* (no inclòs en el present Estudi de Seguretat)
3.1.5 **Ferralla**
3.1.6 **Manipulació i posada a punt de la ferralla**
3.1.7 **Manipulació del formigó**
3.1.7.1 *Abocada mitjançant canaleta*
3.1.7.2 *Abocada mitjançant cubilot*
3.1.7.3 *Abocada mitjançant bomba*
3.1.7.4 *Formigonat de ciments*
3.1.7.5 *Formigonat de murs*
3.1.7.6 *Formigonat de pilars i bigues* (no inclòs en el present Estudi de Seguretat)
3.1.7.7 *Formigonat de forjats* (no inclòs en el present Estudi de Seguretat)
3.1.8 **Muntatge d'estructura**
3.1.8.1 *Muntatge d'estructura metàl·lica* (no inclòs en el present Estudi de Seguretat)
3.1.8.2 *Muntatge de bigues prefabricades* (no inclòs en el present Estudi de Seguretat)
3.1.8.3 *Muntatge taulers sobre bigues* (no inclòs en el present Estudi de Seguretat)
3.1.9 **Oficis, unitats especials i muntatges**
3.1.9.1 *Pous i sanejament*
3.1.9.2 *Maçoneria*
3.1.9.3 *Col·locació de prefabricats*
3.1.9.4 *Mur cortina* (no inclòs en el present Estudi de Seguretat)
3.1.9.5 *Alicatats* (no inclòs en el present Estudi de Seguretat)
3.1.9.6 *Enrajolats* (no inclòs en el present Estudi de Seguretat)
3.1.9.7 *Enfoscats i enlluïts*
3.1.9.8 *Paviments amb terratzo, marbres, plaquetes i assimilables*
3.1.9.9 *Paviments i revestiments tèxtils* (no inclòs en el present Estudi de Seguretat)
3.1.9.10 *Paviments de linòleum, goma i P.V.C.* (no inclòs en el present Estudi de Seguretat)
3.1.9.11 *Paviments de fusta* (no inclòs en el present Estudi de Seguretat)
3.1.9.12 *Falsos sostres* (no inclòs en el present Estudi de Seguretat)
a/ d'escaiola
b/ sobre guies
3.1.9.13 *Revestiments ceràmics* (no inclòs en el present Estudi de Seguretat)
3.1.9.14 *Lluerna de vidre trepitjable* (no inclòs en el present Estudi de Seguretat)
3.1.9.15 *Claraboies sobre entramats sustentats* (no inclòs en el present Estudi de Seguretat)
3.1.9.16 *Cobertes planes* (no inclòs en el present Estudi de Seguretat)
3.1.9.17 *Cobertes inclinades* (no inclòs en el present Estudi de Seguretat)
3.1.9.18 *Fusteria* (no inclòs en el present Estudi de Seguretat)
3.1.9.19 *Fusteria metàl·lica-serralleria* (no inclòs en el present Estudi de Seguretat)
3.1.9.20 *Vidreria* (no inclòs en el present Estudi de Seguretat)
3.1.9.21 *Pintura i vernís*
3.1.9.22 *Senyalització horitzontal i vertical*
3.1.9.23 *Instal·lació elèctrica d'enllumenat*
3.1.9.24 *Ferms i Paviments*
3.1.9.25 *Instal·lació de canonades a rases*
3.1.9.26 *Jardineria*
3.1.9.27 *Replanteig*
3.1.9.28 *Enderroc de paviment*
3.1.9.29 *Col·locació d'escullera* (no inclòs en el present Estudi de Seguretat)
3.1.9.30 *Execució d'obres de fàbrica*
3.1.9.31 *Treballs en lleres de rieres* (no inclòs en el present Estudi de Seguretat)
3.1.9.32 *Obres de drenatge*
3.1.9.33 *Col·locació de tubs corrugats*
3.1.9.34 *Acabats.*

3.2 INSTAL·LACIONS
3.2.1 **Elèctrica** (no inclòs en el present Estudi de Seguretat)
3.2.2 **Lampisteria** (no inclòs en el present Estudi de Seguretat)
3.2.3 **Calefacció** (no inclòs en el present Estudi de Seguretat)
3.2.4 **Climatització** (no inclòs en el present Estudi de Seguretat)
3.2.5 **Ascensors i Montacàrregues** (no inclòs en el present Estudi de Seguretat)
3.2.6 **Cintes i escales mecàniques** (no inclòs en el present Estudi de Seguretat)
3.2.7 **Antenes i Parallamps** (no inclòs en el present Estudi de Seguretat)

3.3 MITJANS AUXILIARS
3.3.1 **Bastides en general**
3.3.2 **Bastides de borriquetes**
3.3.3 **Bastides penjades** (no inclòs en el present Estudi de Seguretat)
3.3.4 **Bastides Tubulars metàl·liques** (no inclòs en el present Estudi de Seguretat)
3.3.5 **Bastides metàl·liques sobre rodes** (no inclòs en el present Estudi de Seguretat)
3.3.6 **Plataforma de treball o castillet**
3.3.7 **Plataforma de soldador (guindola)** (no inclòs en el present Estudi de Seguretat)
3.3.8 **Escales de mà**
3.3.9 **Puntals**
3.3.10 **Sitja de ciment** (no inclòs en el present Estudi de Seguretat)
3.3.11 **Cintres**
3.3.12 **Plataformes telescòpiques** (no inclòs en el present Estudi de Seguretat)
3.3.13 **Cablejat, cadenes, eslingues i aparells de hissat**
3.3.14 **Cubilot**

3.4 MAQUINÀRIA
3.4.1 **Maquinària en general**
3.4.2 **Maquinària de moviment de terres en general**
3.4.3 **Pala carregadora**
3.4.4 **Retroexcavadora**
3.4.5 **Motoanivelladora**
3.4.6 **Extenedora de Productes bituminosos**
3.4.7 **Compactadora de pneumàtics**
3.4.8 **Trepant rotatori per a pilonatges** (no inclòs en el present Estudi de Seguretat)
3.4.9 **Excavadora bivalva per murs pantalla** (no inclòs en el present Estudi de Seguretat)
3.4.10 **Perforadora hidràulica sobre orugues** (no inclòs en el present Estudi de Seguretat)
3.4.11 **Perforadora hidràulica sobre pneumàtics** (no inclòs en el present Estudi de Seguretat)
3.4.12 **Gunitadora** (no inclòs en el present Estudi de Seguretat)
3.4.13 **Yumbo** (no inclòs en el present Estudi de Seguretat)
3.4.14 **Muntacàrregues d'obra** (no inclòs en el present Estudi de Seguretat)
3.4.15 **Ascensors d'obra** (no inclòs en el present Estudi de Seguretat)
3.4.16 **Maquinillo** (no inclòs en el present Estudi de Seguretat)
3.4.17 **Grua torre** (no inclòs en el present Estudi de Seguretat)
3.4.18 **Grua autopropulsada**
3.4.19 **Bomba autopropolsada per formigó**
3.4.20 **Camió transport**
3.4.21 **Camió cisterna**
3.4.22 **Camió grua**
3.4.23 **Camió formigonera**
3.4.24 **Bulldozer**
3.4.25 **Dúmper**
3.4.26 **Camió dúmper per moviment de terres**
3.4.27 **Picó vibrant autopropulsat**
3.4.28 **Picó mecànics**
3.4.29 **Formigonera elèctrica**
3.4.30 **Taula de serra circular**
- *per fusta*
- *per material ceràmic*
3.4.31 **Allisadora elèctrica** (no inclòs en el present Estudi de Seguretat)
3.4.32 **Fregadora elèctrica** (no inclòs en el present Estudi de Seguretat)
3.4.33 **Soldadura elèctrica**
3.4.34 **Soldadura oixacetilènica-oxitall**
3.4.35 **Soldadura a tope (gas)**
3.4.36 **Vibrador elèctric**
3.4.37 **Vibrador pneumàtic**
3.4.38 **Grup electrogen**
3.4.39 **Compressor**
3.4.40 **Martell pneumàtic**
3.4.41 **Martell trencador**
3.4.42 **Perforadora portàtil**
3.4.43 **Pistola fixa claus**
3.4.44 **Pistola pneumàtica grapadora**
3.4.45 **Eines manuals en general**

3.5 INSTAL·LACIONS ALIENES A L'OBRA
3.5.1 **Interferències i serveis afectats**
3.5.1.1 *Línies elèctriques de mitja i alta tensió*
- Aèries
- Subterrànies
3.5.1.2 *Conduccions de gas*
3.5.1.3 *Conduccions d'aigua*

3.6 DANYS A TERCERS

4 INSTAL.LACIONS PROVISIONALS

4.1 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
4.2 INSTAL·LACIÓ D'HIGIENE I BENESTAR
4.3 INSTAL·LACIÓ CONTRA INCENDIS

5 MEDECINA PREVENTIVA I PRIMERS AUXILIS

5.1 FARMACIOLES
5.2 ASSISTÈNCIA ACCIDENTATS
5.3 ITINERARIS D'EVACUACIÓ
5.4 RECONEIXEMENT METGE

6 MESURES GENERALS DE SEGURETAT

7 SUBCONTRACTISTES

7.1 OBLIGACIONS DEL SUBCONTRACTISTA
7.2 OBLIGACIONS COMPLEMENTÀRIES DELS SUBCONTRACTISTES
7.2.1 **Projecte de Seguretat**
7.2.2 **Compliment de normes de seguretat**
7.2.3 **Control d'inspecció**
7.2.4 **Estadística**
7.2.5 **Ordre i neteja**
7.2.6 **Accidents**
7.2.7 **Consideracions finals**

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 0K22S-WE9OT-TJG2T EF17B5EA3491CF2C46609E6D1623145B8BB59F3) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gamblio.amb.cat/verificadorDocumento/home

8 PLANIFICACIÓ I EXECUCIÓ

9 SEGUIMENT I COMPROVACIÓ

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 20 Doc 01 1_2_11 Annex Estudi Seguretat i Salut

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: 0K22S-WE9OT-TJG2T
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:27:54
Pàgina 5 de 69

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:24
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:37

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:37

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 1 0K22S-WE9OT-TJG2T EF17B5EA3459 1CF2C46609E6D1623 1A588B59 3F3) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 20 Doc 01 1_2_11 Annex Estudi Seguretat i Salut**
ALTRES DADES
Codi per a validació: **0K22S-WE9OT-TJG2T**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:27:54**
Pàgina 6 de 69
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:24
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:37
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:37

Part 1 MEMÒRIA INFORMATIVA

1.1 PROJECTE

1.1.1 Promotor

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

1.1.2 Autor del projecte constructiu

Joaquim Ventura i Torres
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Núm. Col·legiat: 9.804

1.1.3 Nom de l'obra

PROJECTE EXECUTIU ACTUALITZAT D'URBANITZACIÓ DEL CARRER SANTS AL TERME MUNICIPAL DE SANTA COLOMA DE GRAMENET

1.1.4 Emplaçament

L'obra es troba dins del casc antic de la ciutat.

1.1.5 Pressupost per contractació

El pressupost per contracte puja a 2.233.123,73 € (IVA inclòs).

1.1.6 Termini d'obra

12 mesos

1.1.7 Telèfons i adreces d'emergència

Telèfon d'Emergències Generals	112
Àrea Bàsica Policial Mossos d'Esquadra	088
Urgències Mèdiques	061

Centre d'atenció primària CAP,
C/ Major, 49-53
08921 SANTA COLOMA DE GRAMENET,
T: 934663660

Hospital l'Esperit Sant
C/ Major, 49-53
08921 SANTA COLOMA DE GRAMENET,
T: 934663660

Farmàcia Can Zam, Kda Nº Luz Ballart
Av. Alsem del Riu 23
08924 SANTA COLOMA DE GRAMENET,
T: 93 3916653

1.2 ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

1.2.1 Autor

Joaquim Ventura i Torres
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Núm. Col·legiat: 9.804

1.2.2 Coordinadors en Seguretat i Salut

A/ *Fase projecte*

No és necessari

B/ *Fase obra*

A determinar

1.3 PLA DE SEGURETAT I SALUT

1.3.1 Autor

A determinar

1.3.2 Pressupost

Segons capítol de seguretat i salut del pressupost.

1.3.3 Objecte

El Pla de Seguretat i Salut té com a finalitat estudiar, analitzar, desenvolupar i complementar, durant l'execució d'aquesta obra, els riscos usuals als que estan sotmesos els treballadors en el desenvolupament de l'activitat de l'obra, així com les mesures preventives que hagin d'adoptar-se per tal d'evitar els esmentats riscos, en funció dels propi sistema d'execució de l'Empresa Adjudicatària de l'Obra, les previsions contingudes en l'Estudi de Seguretat i Salut.

1.3.4 Àmbit d'aplicació

El Pla de Seguretat i Salut té vigència a partir del moment en què es produeixi la seva aprovació per part de l'Administració Pública que hagi contractat l'obra. El seu compliment afecta tant al personal contractat per l'Empresa, com per a les Empreses Subcontractistes de l'Empresa.

L'àmbit d'aplicació del Pla de Seguretat i Salut no s'estén a altres empreses contractades directament per la Propietat, a més de les possibles Subcontractistes d'aquestes que hagin d'efectuar els seus treballs en el mateix recinte d'obra de l'Empresa. L'incompliment de les normatives de seguretat vigents per part de dites empreses no podrà imputar-se a l'Empresa, corresponent a la Propietat, a través de la seva Direcció Facultativa de l'Obra, establir la necessària coordinació.

1.3.5 Variacions del Pla de Seguretat i Salut

El Pla de Seguretat i Salut podrà actualitzar-se en el moment que les diverses fases d'obra ho vagin requerint com a conseqüència de variacions o incidències que puguin produir-se i seguin de difícil previsió.
Totes les variacions i/o ampliacions del Pla de Seguretat i Salut, una vegada definit el risc generat i efectuada la seva quantificació econòmica se sotmetrà a l'aprovació de l'Administració Pública Contractant, incorporant-se a continuació al Pla de Seguretat i Salut com annex.

Part 2 MEMÒRIA DESCRIPTIVA

2.1 CARACTERÍSTIQUES DE L'OBRA

2.1.1 Característiques

2.1.1.1 *Descripció de l'obra*

La descripció més concreta, així com el seu emplaçament queden ben definides en el projecte.
Els aspectes més singulars pel que respecta a la seguretat i salut de l'obra són les següents:

Obra en casc urbà

L'obra es desenvolupa en zona de casc urbà tant amb trànsit de vehicles com de persones. Per tant és una obra de difícil moviment d'obra. Per aquest motiu s'ha estudiat l'execució de l'obra en dues fases, i cada fase té diferents trams segons l'afectació als diferents guals dels veïns.

Treballs proper a instal·lacions de serveis

L'obra conté algunes instal·lacions de companyies de serveis. Aleshores hi haurà molts treballs que es facin properament a aquestes instal·lacions.

Interferències i serveis afectats

En l'obra segons el projecte (veure annex 1.2.2 "Serveis existents i afectats") hi ha presents els següents serveis:

Xarxa de comunicacions:

Telefónica SA

Aquesta empresa té unes línies aèries en tot l'àmbit del projecte. Té també xarxa soterrada de dos, 6 i 8 conductes amb dues cambres CR a la cruïlla del carrer d'Àngel Prats i Anselm del Riu.

ONO, Jazztel, Orange i Ajuntament

L'empresa Orange disposa de xarxa soterrada al carrer compartida en algun tram amb Telefónica SA.

Xarxa elèctrica:

Fecsa-Endesa

Mitja tensió

- Soterrades:

Només hi ha línies de mitja tensió a la cruïlla del carrer Sants amb el carrer Anselm del Riu i a la cruïlla del carrer Sants amb la Carretera Font de l'Alzina fora de l'àmbit de l'obra.

- Aèries

No hi ha res vora l'àmbit de projecte.

Baixa tensió

- Soterrades

S'hi detecten línies soterrades a cada vorera en el tram del carrer Sants entre el carrer d'Àngel Prats i el carrer Anselm del Riu.

- Aèries

Hi ha línies aèries de baixa tensió de 380V en cablejat trenat penjat sobre suports de fusta a tot l'àmbit de l'obra.

Xarxa aigua potable:

Agbar *SA*

Aquesta empresa posseeix xarxes de 100 mm de diàmetre i 150 mm de diàmetre en ambdues voreres del carrer Sants. Existeix un creuament de calçada al carrer Albèniz a la cruïlla amb el carrer Sants.

Xarxa gas:

Gas Natural SA

En tot l'àmbit del carrer hi ha canonada de gas de mitja pressió B en pràcticament en totes les voreres del carrer Sants.

2.1.1.2 *Unitats constructives que composen l'obra*

Les unitats constructives previstes aproximadament seran:

Enderrocs

Es tracta de tots els enderrocs necessaris per l'execució del clavegueram i per a establir la caixa del paviment i per a construir les unitats de la pavimentació del carrer.
Es preveuen al voltant de 2.500 m2 d'enderrocs de paviments.

Moviment de terres

Es tracta de tots els moviments de terra necessaris per a obtenir l'explanada de terres per als paviments i el moviment de terres per a les rases de clavegueram, enllumenat públic i serveis.
Es preveuen: 1200 m^3 d'excavació per a paviments i 700 m^3 de terraplenat amb sòl ciment.
Es preveuen: 100 m^3 d'excavació en rasa.

Paviments

El paviment de la calçada serà de formigó amb aglomerat, i en les zones de prioritat als vianants seran de panot de 20x20x8 cm.
El paviment de la vorera serà de formigó amb panot i aglomerat en les zones on pot trepitjar l'autobús.
Es preveuen: 1.600 m^2 de paviments

Mobiliari urbà

S'instal·laran papereres, bancs, pilones i contenidors en superfície.

Sanejament

La xarxa de sanejament comença al carrer Sants al voltant del número 71 fins l'Avinguda de l'Anselm de Riu i s'executarà amb tub de PVC teula de diàmetre exterior de 630 mm, amb una longitud al voltant de 280 m. Els pous de registre seran de fàbrica de maó i els embornals seran prefabricats. Les connexions secundàries a aquesta xarxa seran amb tub PVC teula de diàmetre exterior de 315 mm i 250 mm.
Hi ha 300 m de xarxa primària i 360 m de xarxa secundària.

Enllumenat públic

En el projecte es realitza una nova xarxa d'enllumenat exterior que substituirà l'enllumenat actual per un de tecnologia LED. Es preveu la instal·lació de 20 nous punts de llum LED de 24W i de 2700 ºK de temperatura de color. Es col·locaran en columnes troncocòniques de 6 metres d'alçada.

Electrificació

Amb el desenvolupament de les obres hi ha previst realitzar el soterrament de la xarxa elèctrica aèria que hi ha a tot el carrer Andreu Soler

Telefonia

No s'hi preveu actuació

Agbar S.A.

L'empresa Agbar SA ja ha realitzat una renovació de la seva xarxa en el carrer Sants.
Tot i així, es contempla la possibilitat de que l'empresa Agbar SA tingui intenció de realitzar una renovació de la seva xarxa durant les obres. Aquesta actuació es faria a càrrec de l'empresa i no suposaria cost a l'empresa constructora, únicament tasques de coordinació de treballs i de seguretat i salut.

A causa de la construcció de nous col·lectors en calçada i rases en vorera es preveu una possible afectació a la xarxa d'aquesta companyia.

Gas Natural S.A.

Es contempla la possibilitat de que l'empresa Gas Natural SA tingui intenció de realitzar una renovació de la seva xarxa durant les obres. Aquesta actuació es faria a càrrec de l'empresa i no suposaria cost a l'empresa constructora, únicament tasques de coordinació de treballs i de seguretat i salut.
A causa de la construcció de nous col·lectors en calçada i rases en vorera es preveu una possible afectació a la xarxa d'aquesta companyia.

2.1.1.3 *Previsió número de treballadors*

Es preveu un nombre màxim de 15 treballadors per l'execució de l'obra.

2.1.1.4 *Vehicles, màquines i mitjans auxiliars*

En excavacions i rases

- Vehicles i màquines
- Compressors
- Retroexcavadores
- Tractors
- Pales carregadores
- Motoanivelladora
- Piconador vibratori
- Camions
- Camions cisternes de reg

- Mitjans auxiliars
- Elements i sistemes d'estintolament i travat de terres

En paviments

- Vehicles i màquines
- Estenedora d'aglomerat
- Camions transport mescla asfàltica
- Camió cisterna de reg
- Motoanivelladora
- Camió de reg asfàltic
- Piconadors pneumàtics
- Piconadors estàtics
- Talla junts

- Mitjans auxiliars
- Elements d'anivellació

En estructures

- Vehicles i màquines
- Camions bomba formigonat
- Camions formigonera
- Grues autopropulsades
- Camions grua
- Vibradors
- Serres circulars

- Mitjans auxiliars
- Escales de mà
- Bastides i plataformes de treball
- Elements d'encofrat i estintolament

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433581 0K22S-WE9OT-TJG2T EF17B5EA3491CF2C46609E6D1623145B8BB593F3) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gamblio.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 20 Doc 01 1_2_11 Annex Estudi Seguretat i Salut
Codi per a validació: 0K22S-WE9OT-TJG2T
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:27:54
Pàgina 7 de 69
ALTRES DADES
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:24
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:37
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:37

- Maquina pistola pintura
- Tràctels

En senyalització

- Vehicles i màquines
- Màquina de pintar
- Compressor
- Serra radial

- Mitjans auxiliars
- Plantilles
- Carretons

En enllumenat públic

- Vehicles i màquines
- Camió cistella
- Camió grua

- Mitjans auxiliars
- Elements per passar cables

Instal·lacions (electrificació)

- Vehicles i màquines
- Camió de transport
- Camió grua
- Compressor
- Màquines de soldar tubs plàstic

- Mitjans auxiliars
- Escales manuals
- Grup de tall i soldadura
- Màquines elèctriques portàtils
- Soldadura tubs de plàstic
- Elements d'estesa de cables

En totes les fases de l'obra

- Vehicles i màquines
- Dúmper motobolquet
- Grup electrogen

- Mitjans auxiliars
- Eines diverses
- Eslingues

Per a l'ús i utilització de tots els vehicles, màquines i mitjans auxiliars se seguiran les normes preventives de seguretat específiques incloses en la Part 3 "Execució de l'obra. Anàlisi de riscos i la seva prevenció".

2.1.2 Entorn de l'obra

2.1.2.1 *Climatologia*

Per la situació de l'obra no existeix cap variable de tipus climàtic específica a tenir en compte.

Per a preveure la bolcada per acció del vent d'encofrats i paraments verticals, aquests hauran d'estar apuntalats i travats amb els elements o sistemes pertinents.

En el cas de l'aparició de vents amb velocitats superiors a 60 Km./h. es suspendrà l'elevació de càrregues amb grues torres i el treballs en alçada.

2.1.2.2 *Trànsit rodat*

A causa de la situació de l'obra es produirà durant el seu transcurs, moviment de vehicles i màquines en el seu accés, sols entrant en l'obra el veïnatge i la maquinària i personal autoritzat.

Pel motiu anterior es realitzaran senyalitzacions, abalisaments i proteccions en les immediacions de l'entrada de l'accés. En aquelles situacions extremes en les quals sigui necessari hi haurà momentàniament un vigilant que reguli el pas.

El trànsit es regularà i desviarà seguint les fases descrites en els plànols del projecte executiu.

2.2 ACCIONS PRÈVIES A LA CONSTRUCCIÓ DE L'OBRA (I DURANT LA SEVA CONSTRUCCIÓ)

2.2.1 Senyalització

2.2.1.1 *Elements de senyalització*

Segons sigui el cas la senyalització es realitzarà mitjançant:

- Avisos públics col·locats perfectament verticals i en consonància amb el seu missatge.
- Banda d'acotament o cinta d'abalisament destinada a l'acotament i limitacions de rases, així com a la limitació i indicació de passos de vianants i de vehicles.
- Pals de suport per a banda d'acotament, perfil cilíndric i forat de plàstic rígid, color butà de 100 cm de longitud, amb una esquerda en la part superior del pal per a rebre la banda d'acotament, o sistema equivalent.
- Adhesius reflectants destinats per a senyalitzacions de tanques d'acotament, panells d'abalisament, maquinària pesada, etc.
- Tanca plàstica tipus masnet, o de contenció de vianants tipus Ajuntament per l'acotament i la il·luminació de passos de vianants i de vehicles, rases, i com a tanca de tancament llocs poc conflictius.

2.2.1.2 *Seguretat i Salut*

De forma general i amb els criteris establerts en el Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril, sobre disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut en el treball, haurà de col·locar-se en l'obra la corresponent senyalització de seguretat.

Així mateix, a l'oficina de l'obra, s'instal·larà un cartell amb els telèfons d'interès més importants utilitzables en el cas d'accident o incident en el recinte de l'obra. L'esmentat cartell haurà d'estar junt al telèfon per a poder-ne fer ús, si fos necessari, en el mes curt de temps possible.

De forma general, haurà d'atendre's a la següent senyalització d'obra, encara que s'haurà d'utilitzar l'adient en funció de les situacions no previstes que sorgeixin.

S'instal·larà un rètol en l'oficina de l'obra amb els telèfons d'interès més importants utilitzables en cas d'accidents o incidents en el recinte de l'obra. L'esmentat rètol haurà d'estar en un lloc visible i junt al telèfon, per a poder utilitzar-los, si fos necessari, en el menor temps possible.

En les entrades de personal a l'obra, s'instal·laran els següents senyals:

- Prohibit el pas a tota persona aliena a l'obra excepte personal i vehicles autoritzats.
- Ús obligatori del casc de seguretat
- Perill càrregues suspeses
- Ús obligatori de botes de seguretat

En els quadres elèctrics generals i auxiliars d'obra, s'instal·laran els senyals de risc elèctric.

En les zones on existeixi perill de caiguda d'alçada i base de grues torres s'utilitzaran els senyals de perill caigudes a diferent nivell i utilització obligatòria del cinturó de seguretat.

S'haurà d'utilitzar la cinta d'abalisament per advertir del senyal de perill en aquelles zones on existeixi risc (rases, buidats, forjats sense desencofrar, etc) i col·locar-se un senyal de risc de caiguda a diferent nivell, fins a la instal·lació perimetral amb elements rígids i resistents.

En les zones on existeixi perill d'incendi per emmagatzematge de material combustible, es col·locarà senyal de prohibit fumar.

En les serres de disc per a fusta es col·locaran els senyals d'ús obligatori de ulleres i guants.

En les formigoneres i serres circulars per al tall ceràmic es col·locaran el senyal obligatori d'ús d'ulleres i mascaretes antipols.

En els treballs amb martells pneumàtics i compressors es col·locarà el senyal d'ús obligatori de protectors auditius.

En la zona d'ubicació de la farmaciola de primers auxilis, s'instal·larà el senyal corresponent per a ser localitzat visualment.

En les zones on es col·loquin extintors es posaran els senyals corresponents per a la seva fàcil localització.

En el treballs superposats i operacions de desencofrat es col·locarà el senyal de caiguda d'objectes.

En les zones d'aplec de materials es col·locarà el senyal de caiguda al mateix nivell.

2.2.1.3 *Obres en carretera. Normativa de carreteres 8-3-IC*

Els senyals de trànsit hauran d'ajustar-se, en quan a la seva distribució i característiques, al que s'estableix per obres en la Instrucció 8.3-IC de la Ordre Ministerial de 31.08.87 del MOPU.

Obres en zona urbana

El ser una obra de caràcter urbà amb trànsit rodat i de vianants en els accessos s'haurà d'instal·lar els corresponents rètols de preavís d'obres compostos per:

- preavís perill de zona d'obres
- reducció de velocitat
- perill zona d'obres
- perill indefinit
- sortida de camions

2.2.2 Tancaments i rampes

Tancaments

Com a norma general, i quan sigui possible, es realitzarà un tancament perimetral de l'obra per tal d'impedir el pas a persones i vehicles aliens a l'obra.

L'alçada mínima de l'esmentat tancament serà de 90 cm.

Rampes

Les rampes per al moviment de camions en general no tindran pendents superiors al 12 % en els trams rectes i del 8 % en els trams corbs. Aquestes podran ser modificades en funció de les característiques i potència dels vehicles.

L'amplada mínima serà de 4,50 m en els trams rectes i sobreample adient en les corbes.

Es col·locaran els següents senyals:

- A l'inici de la rampa senyal de "pujada amb pendent"
- A la sortida de la rampa senyal "Stop"
- A l'entrada de la rampa senyals de "limitació de velocitat a 20 Km/h", "baixada amb pendent" i "entrada prohibida a vianants".

Tanmateix se senyalitzaran adequadament el dos laterals de la rampa establint límits segurs per tal d'evitar bolcades o desplaçament de camions o maquinària.

2.2.3. Circulació de personal i vehicles

Circulació vianants i de vehicles aliens a l'obra

Mesures preventives prèvies

- S'estudiarà amb el personal responsable del trànsit en la zona, recorreguts alternatius per als talls i modificacions de la circulació.
- S'avisarà, amb la suficient antelació, als veïns de les obres que es van a realitzar en els seus carrers i de la manera en què aquesta els afectarà.
- Es tancaran i senyalitzaran els carrers, tant de l'obra com els adjacents, per a desviar o regular el trànsit en la direcció i sentit oportú. Hi haurà d'haver una conservació i manteniment d'aquesta senyalització.

Mesures preventives de caràcter general

- El recinte de l' obra o dels llocs de treball corresponents a aquesta, estaran delimitats en tota la seva àrea d'influència, susceptible de ser franquejada per personal o vehicles aliens a aquesta quan això sigui inevitable.
- En les zones on sigui inevitable impedir l'accés a persones i vehicles aliens a l'obra per ser veïns de la zona, o veïns o persones de pas a d'altres zones enfrontades, s'habilitaran passos degudament definits i senyalitzats.
- Aquests seran accessos i passos còmodes i segurs, tant per a les persones com per als vehicles (la zona de pas estarà força anivellada i lliure d'obstacles, forats, elements punxents i aplecs, per tal d'evitar la caiguda de persones o bé l'ensopegada de vehicles). Si és possible, se separaran els accessos de personal dels de vehicles i maquinària mitjançant baranes, tanques autònomes o cintes d'abalisament.
- L'amplada de pas per al passadissos de vianants serà com a mínim de 0.90 m.
- En aquells llocs de treball que puguin generar caigudes d'objectes des de alçades superiors, es disposarà de protecció o, en el seu defecte, s'acordonarà la zona de risc i de possible interferència entre els materials despresos i la circulació aliena a l'obra.
- Els obstacles situats als voltants de l'obra, hauran d'estar adequadament abalisats i senyalitzats.
- Les zones de pas que hagin de superar rases i desnivells, hauran de disposar passarel·les amb baranes.
- En aquelles entrades a residències o locals o garatges en què sigui necessari es condicionaran amb taulons, planxes de fusta o ferro, o altres elements, per tal reduir el desnivell de l'entrada. Es procurarà que aquests elements no comportin perills de relliscada de les persones. Aquests elements s'hauran conservar i reposar.
- Els buits horitzontals o verticals amb risc de caiguda d'alçada de persones u objectes, hauran d'estar condemnats, protegits o, com a mínim i en moments puntuals senyalitzats.
- Quan es realitzin treballs de màquines o vehicles sobre el ferm de la calçada (piconadors, estenedores, excavadores, etc.) s'ha d'haver habilitat anteriorment el pas de vianants i delimitat el perímetre de treball de la màquina. En tot cas si es presenten complicacions, com a mínim hi haurà una persona juntament amb les màquines encarregada d'assegurar que cap vianant o treballador aliè a la operació es trobi en el radi d'acció de les màquines.
- Quan així sigui els accessos per a persones, vehicles i maquinària, estaran explicats en els plànols, sense perjudici que en els casos en què aquests accessos siguin necessaris el Contractista els haurà de construir tan si estan en els plànols com si no.

Assegurança Responsabilitat Civil

L'Adjudicatari de l'Obra contractarà una assegurança de Responsabilitat Civil de l'obra.

Circulació del personal i vehicles de l'obra

- Els accessos i passos seran còmodes i segurs, tant per a les persones com per als vehicles. Si és possible, se separaran els accessos de personal dels de vehicles i maquinària mitjançant baranes, tanques autònomes o cintes de abalisament.
- Les conduccions i d'altres elements situats a una alçada inferior a 1,80 m situats sobre els llocs de treball, hauran d'estar adequadament senyalitzats, per evitar cops i xocs contra ells.
- Els obstacles situats als voltants de l'obra, hauran d'estar adequadament abalisats i senyalitzats.
- No s'habilitaran com zones de pas, aquelles l'amplada dels quals entre paraments verticals sigui inferior a 0,60 m.
- En aquells llocs de treball que puguin generar caigudes d'objectes des de alçades superiors, es disposarà de protecció o, en el seu defecte, s'acordonarà la zona de risc i de possible interferència entre els materials despresos i la circulació aliena a l'obra.
- Les zones de pas que hagin de superar rases i desnivells, hauran de disposar passarel·les amb baranes.
- Els accessos fixes a diferents nivells de l'obra, hauran de disposar d'escales amb graonada ample, sòlida i estable, dotades de baranes. El perímetre d'aquestes podrà rodejar-se amb xarxes mosquiteres per impedir caigudes a diferent nivell per ensopegades; en particular en els replans.
- Les zones de pas hauran d'estar lliures d'aplecs i obstacles.
- Els punts de previsible caiguda d'objectes des de llocs de treballs superiors, així com les zones de perill per evolució de màquines en moviment, hauran d'estar acotades mitjançant abalisaments i senyalització.
- Els buits horitzontals o verticals amb risc de caiguda d'alçada de persones u objectes, hauran d'estar condemnats, protegits o, com a mínim i en moments puntuals senyalitzats.
- Totes les zones de pas de persones estaran dotades de l'adequada il·luminació.
- Previ l'establiment definitiu de zones de circulació de vehicles d'obra, es comprovarà prèviament el bon estat del ferm, especialment pel que fa a terraplens, replens i terrenys afectats per la climatologia.
- El cablejat elèctric i mànegues no han de veure's afectats pel pas de vehicles, prenent com a solució si és precisa, la canalització soterrada o mitjançant una protecció de taulons al mateix nivell o, en el seu defecte, es pot realitzar una conducció elevada a una alçada adequada per evitar interferències.
- Els circuits de pas de persona i circulació de vehicles d'obra han d'estar definits i, si pot ser, separats.
- Les excavacions al descobert properes a zones de circulació de vehicles d'obra, estaran protegides a una distancia adequada del cantell del talús.

2.2.4 Àrees d'il·luminació

La il·luminació dels llocs de treball serà sempre l'adequada per a realitzar els treballs amb seguretat.

La il·luminació mitjançant portàtils s'haurà de fer amb portalàmpades estanc de seguretat amb mànec aillant, reixeta protectora de la bombeta dotada d'un ganxo a la paret, mànega anti humitat, clavilla de connexió normalitzada estanca de seguretat, alimentat a 24 volts.

Les zones de pas de l'obra estaran permanentment il·luminades evitant racons foscos.

2.2.5 Àrees/Fases de treball

L'obra s'ha dividit en les següents fases de treball (veure plànols del projecte executiu):

- **Fase I de treball en la zona del tram del carrer Sants entre el carrer Albènіz i la carretera de la Font de l'Alzina.** Zona que quedarà encerclada per la tanca de tancament a cada extrem amb accessos habilitats per l'entrada i la sortida de vehicles i persones.
- **Fase II de treball en la zona del tram del carrer Sants entre l'Avinguda de l'Anselm de Riu i el carrer Albènіz.** Zona que quedarà encerclada per la tanca de tancament a cada extrem amb accessos habilitats per l'entrada i la sortida de vehicles i persones.

Operacions prèvies en totes les fases.

Localització dels serveis existents en l'àrea, portant a terme com a mínim una senyalització de seguretat adequada composta per tancament perimetral complet de les cales amb senyalització de abalisament i tanques de vianants de contenció amb senyal de perill caiguda a diferent nivell. En els llocs de molt poca visibilitat nocturna o de molt pas de vianants s'abalisarà també amb làmpades autònomes fixes intermitents o bé amb portalàmpades de plàstic.

En el cas que la cala estigui en calçada oberta al trànsit s'abalisarà com a mínim amb làmpades autònomes fixes intermitents o bé amb portalàmpades de plàstic, se senyalitzarà com a mínim amb senyals de trànsit de perill d'obres (TP-18), estretament de calçada (TP-17), senyal de limitació de velocitat (TR-301) i cons de guia de l'estretament.

Operacions en fase

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 0K22S-WE9OT-TJG2T EF17B5EA3459 1CF2C46609E6D16231A588BB59F3) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gamblio.amb.cat/verificadorDocumentoInome

- Tancat de tancament en els extrems de les àrees/fases i protecció amb tanques de protecció per al buidats i desnivells.
- Re localització dels serveis existents (sobretot per que fa a l’electricitat)
- Abalisament dels serveis existents, sobretot les línies elèctriques.
- Realització de totes les unitats constructives de l’obra previstes per a aquesta àrea les quals s’executaran seguint les mesures de seguretat exposades en el Pla de Seguretat i Salut.

DOCUMENT

PROJECTE: **Volum 20 Doc 01 1_2_11 Annex Estudi Seguretat i Salut**

ALTRES DADES

Codi per a validació: **0K22S-WE9OT-TJG2T**

Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:27:54**

Pàgina 8 de 69

IDENTIFICADORS

SIGNATURES

El document ha estat signat o aprovat por 2 :

1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:24

2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:37

ESTAT

SIGNAT

11/06/2024 08:37

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433581 0K22S-WE9OT-TJG2T EF17B5EA3459 1CF2C46609E6D1623 1A588B5 93F3) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 20 Doc 01 1_2_11 Annex Estudi Seguretat i Salut**
ALTRES DADES
Codi per a validació: **0K22S-WE9OT-TJG2T**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:27:54**
Pàgina 9 de 69
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:24
2.-* Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:37
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:37

Part 3 EXECUCIÓ DE L'OBRA. ANÀLISI DE RISCOS I LA SEVA PREVENCIÓ

3.1 UNITATS CONSTRUCTIVES

3.1.1 Enderrocs

Riscs

1. Caigudes des d'alçada (des d'un element elevat o per enfonsament sobtat de la zona ocupada per qualsevol treballador.)
2. Caiguda de materials (per desplom o ensorrament d'elements estructurals i el desescombrat).
3. Contactes elèctrics
4. Xocs i cops al cap.
5. Caigudes al mateix nivell
6. Trepitjades sobre objectes punxants.
7. Inhalació de pols
8. Soroll

	Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat
1	Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
2	Caiguda d'objectes per enfonsament o esfondrament	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
3	Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
4	Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
5	Caiguda de persones al mateix nivell	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat
6	Trepitjades sobre objectes punxants	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat
7	Inhalació de pols en suspensió	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
8	Exposició al soroll	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat

Ordre prioritari d'enderrocament. Teninf en compte les característiques específiques i circumstancials de l'edifici, podríem considerar el següent:

A/ Anul·lació de les instal·lacions existents
B/ Estintolaments i apuntalaments necessaris
C/ Instal·lació de bastides, plataformes, tolves o canaletes i tots aquells mitjans auxiliars previstos per l'enderrocament.
D/ Desmuntatge de la coberta.
E/ Desmuntatge de l'últim forjat.
F/ Desmuntatge a nivell de cada planta.
Envans interiors
Elements estructurals
G/ Retirada pel seu aprofitament de tots els materials que s'hagin previst, sempre i quan no provoquin riscs.

Normes preventives

- Desinfectar i desinsectar en cas necessari
- Quan es contractin més de deu treballadors, es designarà a un Cap d'equip per a la vigilància per cada dotze treballadors.
- Sobre una mateixa zona no s'han d'executar treballs a diferents nivells, ja que una caiguda de materials pot incidir sobre els treballadors situats a nivells inferiors.
- Quan l'alçada de treball sobre el nivell inferior superi els dos metres, s'utilitzarà el cinturó de seguretat o s'adoptarà una protecció col·lectiva (xarxes, baranes, xarxat, etc).
- Quan no es puguin instal·lar bastides a les façanes, es col·locaran dispositius en voladís per sota el nivell de treball (com màxim dos pisos) d'aquesta forma es recollirà la caiguda de qualsevol objecte superior.
- Les obertures realitzades en els forjats per abocar runes, s'iniciaran a l'últim pis.
- Totes les escales i passarel·les de l'edifici que hagin d'utilitzar-se pel trànsit dels treballadors, es mantindran i estaran netes d'obstacles fins el moment del seu enderroc.
- El tram d'escala entre pisos s'enderrocarà abans que el forjat superior on es recolza.
- L'enderroc d'escales ha d'executar-se des d'una bastida que cobreixi el seu forat d'escala.
- Primer es retiraran els graons i les rajoles del replà i després les voltes.
- Les xemeneies s'abatran sobre la coberta. En el cas de fer-se per cable, s'haura de fer cap a l'exterior guardant les corresponents distàncies de seguretat. Les xemeneies situades cap el centre de les vessants, es desmuntaran des de plataformes perimetrals.
- Es disposaran taulons per a que els treballadors es puguin recolzar, en el cas d'enderrocs de forjats tradicionals.
- A l'enderroc per cable de tracció la zona a abatre abastirà solament aquella que puguem controlar.
  - S'haurà d'utilitzar un segon cable (cable de socors o tirant de recuperació), de manera que en cas de ruptura del cable de tracció no sigui necessari entrar a la zona de risc per a procedir o retirar l'esmentat cable que es farà mitjançant l'anterior.
- Tot element enderrocat per tracció o empenta, haurà de quedar exempt amb anterioritat dels elements enfrontats per a que no es produeixin arrossegaments en la seva caiguda. L'abatiment per tracció d'un mur no haurà de realitzar-se des d'una distància inferior a la vegada i mitja l'alçada d'aquell.
- La pala carregadora utilitzada tant en enderroc per empenta com en retirada de runa, estarà dotada de pòrtic de seguretat.
- El punt d'aplicació de l'empenta sobre la zona a enderrocar, haurà d'estar per sobre del centre de gravetat.
- No s'enderrocarà amb la pala de la màquina, les parts de la construcció la qual alçada sobre el terra sigui superior a la de la projecció horitzontal de la pala en el seu punt més elevat.
- En tot enderroc s'impedirà l'accés als llocs de treballs mitjançant barreres i senyalitzacions des de les plantes inferiors.
- Les voltes enrajolades s'enderrocaran des de bastides inferiors. Queda totalment prohibit recolzar-se sobre la zona que es destrueix.
- Al finalitzar la jornada de treball no quedaran parets o elements en voladís que presentin dubtes sobre la seva estabilitat.
- L'enderrocament de la coberta s'iniciarà a la carener, es prosseguirà fins les volades i en ordre de construcció. Les cornises es enderrocaran des de les bastides exteriors.
- S'utilitzaran taulons de repartiment de càrregues i passarel·les de trànsit.
- Les bigues de fusta abans de tallar-les, es baixaran o penjaran.
- Las encavallades es despenjaran senceres per a després ser fraccionades al terra.
- Quan s'utilitzi oxitall es prendran les mesures de seguretat reglamentàries per a aquests tipus de treball.
- Quan es treballi sor un mur extrem que solament tingui pis a un costat i l'alçada superior a 10 m., s'establirà a l'altra cara del mur una bastida o qualsevol altre dispositiu equivalent per evitar la caiguda dels treballadors.
- Si el mur és aïllat, sense pis en cap de les dues cares i d'elevació superior a 6 m., la bastida o dispositiu equivalent es disposarà a ambdues cares.

Equips de protecció individual

- Casc de seguretat
- Guants de cuir
- Màscares adequades
- Protectors auditius
- Cinturons antivibratoris
- Cinturó de seguretat classe C.
- Pantalla per a soldadors.
- Ulleres antifragments.

3.1.2 Moviment de terres

3.1.2.1 *Excavacions a cel obert*

Aquest tipus d'excavació serà d'aplicació per a la realització de l'esbrossada de tota l'obra, per a l'excavació de terra vegetal per a l'excavació de la traça, de les sabates de les obres de fàbrica així com en els dos falsos túnels, en el drenatge tant transversal com longitudinal i en la col·locació de la senyalització tant provisional com definitiva. També serà necessari aquest tipus d'excavació per a la formació dels desviaments provisionals.

Riscs

1. Esllavissament de terres i/o roques.
   - Despreniment de terres i/o roques per sobrecàrrega de les vorere d'excavació
   - Allau de terres i bols per alteracions de l'estabilitat rocosa d'una vessant.
   - Despreniments de terres i/o roques per no utilitzar el talús adequat.
   - Despreniments de terres i /o roques per variació de la humitat del terreny.
   - Despreniments de terres i/o roques per filtracions aquoses.
   - Despreniments de terres i/o roques per vibracions properes (pas proper de vehicles, línies fèrries, ús de martells trencadors, etc.).
   - Despreniments de terres i/o roques per alteracions del terreny deguts a variacions fortes de temperatures.
   - Despreniments de terres i/o roques per suportar càrregues properes a la vorera de l'excavació (torres elèctriques, pals de telègraf, arbres amb arrels al descobert o desplomats, etc.).
   - Despreniments de terres i/o roques per fallida de les estintolaments.
   - Despreniments de terres i/o roques en excavacions de baix nivell freàtic.
2. Atropellaments, col·lisions, bolcaments i falses maniobres de la maquinària per a moviments de terra.
3. Caigudes de personal i/o coses a diferent nivell (des de la vorera de l'excavació)
4. Riscs derivats dels treballs realitzats sota condicions meteorològiques adverses (baixes temperatures, forts vents, pluges, etc.)
- Problemes de circulació interna (fangueigs) deguts al mal estat de les pistes d'accés o circulació.
- Problemes de circulació deguts a fases inicials de preparació de la traça, (eixos, carreteres, camins).
5. Caigudes de personal al mateix nivell.
6. Contactes elèctrics directes.
   - Interferències amb conduccions soterrades.
- Els derivats dels treballs realitzats en presència de bestiar (pas de finques dedicades a la pastura, etc.).
- Els riscs a tercers derivats de la intromissió descontrolada d'aquests a l'obra, durant les hores dedicades a producció o a descans.
- D'altres.

	Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat
1	Despreniments de terres	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
2	Bolcada, xoc i/o falses maniobres de la maquinària d'excavació	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
3	Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
4	Exposició a condicions ambientals adverses	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
5	Caiguda de persones al mateix nivell	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat
6	Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat

Normes preventives

- Abans de l'inici dels treballs s'inspeccionarà el lloc de treball a fi i efecte de detectar possibles escletxes o moviments del terreny.
- El front d'excavació realitzat mecànicament no sobrepassarà en més d'un metre l'alçada màxima d'atac del braç de la màquina.
- Es prohibirà l'aprovisionament de terres o de materials a menys de dos metres de la vorera de l'excavació per evitar sobrecàrregues i possibles bolcaments del terreny.
- S'eliminaran tots els bols o viseres dels fronts d'excavació que per la seva situació ofereixen risc de despreniment.
- El front i paraments verticals d'una excavació hauran de ser inspeccionats sempre a l'iniciar (o deixar els treballs) pel Capatàs o Persona autoritzada que senyalarà els punts que hagin de tocar-se abans de l'inici o (finalització) de les tasques.
- El sanejament (de terres, o roca) mitjançant palanca (o perxa), s'executarà subjecte mitjançant cinturó de seguretat lligat a un "punt fort" (construït expressament, o del medi natural; arbre, gran roca, etc.)
- Es senyalitzarà mitjançant una línia (en guix, calç, etc.) la distància de seguretat mínima d'aproximació al costat d'una excavació. (mínim 2 m. com norma general).
- Les coronacions de talussos permanents a les que hauran d'accedir les persones, es protegiran mitjançant una barana de 90 cm. d'alçada, llistó intermedi i entornpeu, situat a dos metres com a mínim de la vorera de coronació del talús, (com a norma general).
- L'accés o aproximació a distàncies inferiors a 2 m. de la vorera de coronació d'un talús sense protegir, es realitzarà subjecte amb un cinturó de seguretat.
- Es detindrà qualsevol treball al peu d'un talús, si no reuneix les degudes condicions d'estabilitat definides per la Direcció Facultativa.
- S'inspeccionaran pel (Cap d'obra, Encarregat, Capatàs o Persona Autoritzada), les estintolaments abans de l'inici de qualsevol treball en la coronació o en la base.
- Es paralitzaran els treballs a realitzar al peu d'estintolaments la qual garantia d'estabilitat ofereixi dubtes o inseguretats. En aquest cas, abans de realitzar qualsevol altre treball, l'estintolament s'haurà de reforçar-se, apuntalar-se, etc.
- Hauran de prohibir-se els treballs en la proximitat de pals elèctrics, de telègraf, etc., l'estabilitat de la qual no quedi garantida abans de l'inici de les tasques.
- Hauran d'eliminar-se els arbres, arbusts i matolls que les seves arrels hagin quedat al descobert, disminuint la seva estabilitat pròpia i el tall efectuat del terreny.
- S'han d'utilitzat testimonis que indiquin qualsevol moviment del terreny que suposi el risc de despreniments.
- Xarxes tenses (o malla electrosoldada, segons càlcul) situades sobre les teulades, fermament rebudes. Actuaran com "avisadors" al cridar l'atenció per emborssaments (que són inicis de despreniments).
- Es prohibeix estar o treballar al peu d'un front d'excavació recentment obert abans de procedir al seu sanejament, etc.
- Les maniobres de càrrega a cullera de camions, hauran d'ésser dirigides pel Capatàs o Persona Autoritzada.
- La circulació de vehicles es realitzarà a un màxim d'aproximació al costat de l'excavació no superior als (3 m. per a vehicles lleugers i de 4 m. per a tots els pesats.
- Es recomana en la mesura del possible evitar els fangueigs en prevenció d'accidents.
- Es construiran dos accessos de seguretat a l'excavació separats entre sí, un per a la circulació de persones i un altre per la maquinària i els camions.
- Es construirà una barrera (tanca, barana, vorera, etc.) d'accés de seguretat a l'excavació per a l'ús dels vianants (en el cas de no poder-se construir accessos separats per màquines o persones) segons el que contenen els plànols.
- Haurà d'acotar-se l'entorn i prohibir treballar al peu d'un front d'excavació recentment obert, abans de procedir al seu sanejament, estintolat, etc.

Equips de protecció individual

- Roba de treball
- Casc de polietilè
- Botes de seguretat
- Botes de seguretat impermeables
- Robes impermeables per ambients plujosos.
- Mascaretes anti-pols amb filtre mecànic recanviable.
- Mascaretes filtrants
- Cinturó antivibratori
- Guants de cuir
- Guants de goma o PVC

3.1.2.2 *Buidats*

Riscs

1. Desplom de terres per sobrecàrrega de les vorere de coronació dels talussos.
   - Esllavissades de terres per aflorament del nivell freàtic.
2. Atropellaments, col·lisions, bolcaments i falses maniobres de la maquinària per moviment de terres de l'excavació
3. Caigudes de persones, vehicles, maquinària i objectes des de la vorera de coronació de l'excavació.
4. Caigudes de persones al mateix nivell.
- Repercussions en les estructures d'edificacions enfrontats

	Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat
1	Despreniments de terres	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
2	Bolcada, xoc i/o falses maniobres de la maquinària d'excavació	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
3	Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
4	Caiguda de persones al mateix nivell	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat

Normes preventives

- Abans del començament dels treballs després de qualsevol parada, l'Encarregat inspeccionarà l'estat de les mitgeres, fonaments, apuntalaments o estintolaments, etc., dels edificis enfrontats, a fi i efecte de preveure possibles moviments indesitjables. Qualsevol anomalia la comunicarà immediatament a la Direcció d'Obra, després de procedir al desallotjament dels llocs de treball exposats al risc.
- En el cas de presència d'aigua a l'obra, (alt nivell freàtic, pluges fortes, inundacions per ruptura de conduccions, etc.), es procedirà d'immediat a eixugar-la, en prevenció de possibles alteracions del terreny que repercuteixin en l'estabilitat dels talussos o dels fonaments propers.
- Durant l'excavació, abans de prosseguir el front d'avanç, s'eliminaran els "bolos" i viseres inestables.
- El front d'avanç i talussos laterals del buidat, seran revisats per l'encarregat abans de reemprendre les tasques interrompudes per qualsevol causa, a fi i efecte de detectar les alteracions del terreny que comportin rics d'esllavissada.
- La coronació dels talussos del buidat a les que hauran d'accedir les persones, es protegiran mitjançant una barana de 90 cm. d'alçada, formada per passamans, llistó entremig i entornpeu, situada a dos metres com a mínim de la vorera de coronació del talús (com norma general).
- L'accés o aproximació a distàncies inferiors a 2 m. de la vorera de coronació del talús del buidat sense protecció, s'efectuarà subjecte amb un cinturó de seguretat, lligat a un "punt fort" (construït expressament o bé del mitjà natural, arbre, etc.)
- Es prohibeix realitzar qualsevol treball al peu de teulades inestables.
- S'inspeccionaran abans del començament de treballs interromputs per qualsevol causa el bon comportament dels estintolaments, comunicant qualsevol anomalia a la Direcció d'Obra després d'haver paralitzat els treballs subjectes al risc detectat.
- S'escapçarà la vora superior del tall vertical en bisell en pendent (1/1, ½, 1/3) segons sigui el tipus de terreny), establint-se la distància mínima de seguretat d'aproximació a la vora, a partir del tall superior del bisell. En aquest cas, s'establirà a 2 m. més la longitud de la projecció en planta del tall indicat.

PENDENT	TIPUS DE TERRENY
1/1	Terrenys movedissos, erosionables.
1/2	Terrenys tous, però resistents.
1/3	Terrenys molt compactes.

- S'instal·larà una barrera de seguretat (tanca, barana, vorera, etc.) de protecció de l'accés per a vianants al fons del buidat de la separació de la superfície dedicada al trànsit de maquinària i vehicles.
- Es prohibeix estar (o treballar) a l'entorn del radi d'acció del braç d'una màquina, abans de procedir al seu sanejament (estintolat, etc.).
- Les maniobres de càrrega a cullera de camions, seran dirigides per un capatàs.
- Es prohibeix la circulació interna de vehicles a una distància mínima d'aproximació de la vorera de coronació del buidat de 3 m. per a vehicles lleugers i de 4 m. pels pesats.

Equips de protecció individual

- Casc de seguretat
- Vestits impermeables per ambients amb pluja.
- Màscares antipols senzilles.
- Cinturó de seguretat
- Guants de cuir.
- Guants de goma.

3.1.2.3 *Rases i pous*

Riscs

Pous

1. Caigudes d'objecte
2. Cops per objectes
3. Caigudes de persones a l'entrar i sortir
4. Caigudes de persones al caminar per les proximitats d'un pou.
5. Esfondrament de les parets del pou.
6. Interferències amb conduccions subterrànies.
7. Inundació.
8. Electrocució.
9. Asfixia.

	Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat
1	Caiguda d'objectes en manipulació	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat
2	Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
3	Caiguda de persones al mateix nivell	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat
4	Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
5	Esfondrament construccions	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
6	Interferències amb conduccions subterrànies	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
7	Inundacions	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
8	Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
9	Asfixiament	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat

Rases

1. Esfondrament de terres.
2. Caiguda de persones al mateix nivell.
3. Caiguda de persones a l'interior de la rasa.
4. Atrapament de persones mitjançant maquinària.
5. Els derivats per interferències amb conduccions soterrades.
6. Inundació
7. Cops per objectes.
8. Caigudes d'objectes.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433581 0K22S-WE9OT-TJG2T EF17B5EA3491CF2C46609E6D1623145B8BB59F3) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gamblio.amb.cat/verificadorDocumentoInome

	Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat
1	Despreniments de terres	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
2	Caigudes de persones al mateix nivell	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat
3	Caigudes de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
4	Atrapament o aixafament per o entre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
5	Interferències amb conduccions subterrànies	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
6	Inundacions	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
7	Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
8	Caiguda d'objectes en manipulació	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat

Normes preventives

Per a l'excavació de pous

- L'accés i sortida del pou s'efectuarà mitjançant una escala sòlida, ancorada a la part superior del pou, que estarà prevista de sabates antidesllitçants. Aquesta escala sobrepassarà la profunditat a salvar, sobresortint 1 m. per l'embocat.
- Queden prohibits els aplecs (terres, materials, etc.) en un cercle de 2 m. (com norma general) a l'entorn de l'embocat del pou.
- Quan la profunditat del pou sigui igual o superior a 1,5 m., s'estrebarà (o encamisarà) el perímetre en prevenció d'esfondraments.
- Quan la profunditat d'un pou sigui igual o superior als 2 m., es rodejarà la seva boca amb una barana sòlida de 90 cm. D'alçada formada per passamans, llistó entremig i entornpeu, ubicada a una distància mínima de 2 m. des de la vorera del pou.
- Quan la profunditat d'un pou sigui inferior als 2 m., si bé sempre es aplicable la mesura preventiva anterior, pot optar-se per efectuar una senyalització del perill, per exemple:

A/Rodejar el pou mitjançant una circumferència feta amb calç no guix blanc, (ambdós visibles amb escassa il·luminació) de diàmetre igual o superior al del pou, més de 2 metres).
B/Tancar l'accés a la zona de forma eficaç al personal aliè a l'excavació del pou.
C/La combinació del anteriors.

- Al descobrir qualsevol tipus de conducció subterrània, es paralitzaran els treballs tot avisant a la Direcció de l'Obra, per a que dictamini les accions de seguretat a seguir.
- La il·luminació interior dels pous, s'efectuarà mitjançant "portàtils estancs antihumitat" alimentats mitjançant energia elèctrica a 24 volts.
- Es prohibeix la utilització de maquinària accionada per combustió explosió a l'interior dels pous en prevenció d'accidents per intoxicació.

Per a l'excavació de rases

- El personal que treballi a l'interior de les rases ha de conèixer els riscs als que pot estar sotmès.
- L'accés i sortida d'una rasa s'efectuarà mitjançant una escala sòlida, ancorada a la vorera superior de la rasa i estarà recolzada sobre una superfície sòlida de repartiment de càrregues. L'escala sobrepassarà en un 1 m. la vorera de la rasa.
- Queden prohibits els aplecs (terres, materials, etc.) a una distància inferior a 2 m. (com norma general) de la rasa.
- Quan la profunditat d'una rasa sigui igual o superior a 1,5 m. s'estrebarà. (Es pot disminuir el travat, escapçant en bisell a 45 graus les voreres superiors de la rasa).
- Quan la profunditat d'una rasa sigui igual o superior als 2 m., es protegiran les voreres de coronació mitjançant una barana reglamentària (passamans, llistó entremig i entornpeu) situada a una distància mínima de 2 m. de la vorera.
- Quan la profunditat d'una rasa sigui inferior als 2 m., es pot instal·lar una senyalització de perill dels següents tipus:

A/Línia de guix o calç situada a 2 m. de la vorera de la rasa i passarel·la a la mateixa, (la seva visió és possible amb escassa il·luminació).
B/Línia de senyalització paral·lela a la rasa formada per corda de banderoles sobre peus drets.
C/Tancament eficaç de l'accés a la coronació de les voreres de les rases en tota una determinada zona.
D/ La combinació dels anteriors.

- Si els treballs requereixen il·luminació s'efectuarà mitjançant torretes condicionades amb presa de terra. En les que s'instal·laran projectors d'intempèrie, alimentats a través d'un quadre elèctric d'obra.
- Si els treballs requereixen il·luminació portàtil, l'alimentació de les làmpades s'efectuarà a 24 v. Els portàtils estaran previstos d'una reixeta protectora i d'una carcassa-mànec aïllats elèctricament.
- S'estendrà sobre la superfície dels talussos, una malla de filferro galvanitzat fermament subjecta al terreny mitjançant rodons de ferro d'un m. de longitud fixats en el terreny. (Aquesta protecció es adequada pel manteniment dels talussos que hauran de quedar estables durant llarg temps).
- Aquest règim de pluges i entollaments de les rases o trinxeres, és imprescindible la revisió minuciosa i detalla abans de reprendre els treballs.
- Es revisarà l'estat de tall o talussos a intervals regulars en aquells casos en els que puguin rebre empentes dinàmiques per proximitat de (camins, carreteres. carrers, etc., transitats per vehicles; i en especial si a la proximitat s'estableixen talls amb ús de martells pneumàtics, compactacions per vibració o pas de maquinària pel moviment de terres.
- Els treballs a realitzar a les voreres de les rases (o trinxeres), amb talussos no molt estables, s'executaran subjectes amb el cinturó de seguretat amollat a "punts forts" ubicats a l'exterior de les rases.
- S'efectuarà l'exigat immediat de les aigües que aflorin (o caiguin) a l'interior de les rases per evitar que s'alteri l'estabilitat dels talussos.
- Es revisaran les travats després de la interrupció dels treballs abans de ser represos de nou.

Equips de protecció individual

- Casc de polietilè
- Protectors auditius
- Màscara antipols
- Roba de treball
- Ulleres antiparticules
- Cinturó de seguretat
- Guants de goma de P.V.C.
- Botes de seguretat
- Botes de seguretat de goma
- Roba per ambients humits

3.1.2.4 *Reblerts de terres*

Riscs:

1. Sinistres de vehicles per excés de càrrega o mal manteniment.
2. Caigudes de material des de les caixes dels vehicles.
3. Interferències entre vehicles per manca de direcció o senyalització en les maniobres.
4. Atrapellament de persones.
5. Bolcament de vehicles durant descàrregues en sentit de retrocés.
6. Accidents per conducció sobre terrenys embassats, sobre fangars.
7. Vibracions sobre les persones.
8. Soroll ambiental.

	Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat
1	Sinistres de vehicles per excés de càrrega o mal manteniment	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
2	Caigudes de material des de les caixes dels vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
3	Interferències entre vehicles per manca de senyalització en maniobres	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
4	Atrapellament i cops amb vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
5	Bolcada de vehicles durant descàrregues o en sentit de retrocés	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
6	Accidents per conducció sobre terrenys entollats o enfangats	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
7	Exposició a vibracions	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
8	Exposició al soroll	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat

Normes preventives:

- Tot el personal que utilitzi els camions dúmper, piconadores o compactadores, serà especialista en la conducció d'aquests vehicles, disposant de la documentació corresponent de capacitació acreditativa.
- Tots els vehicles seran revisats periòdicament, en especial en els òrgans d'accionament pneumàtic, quedant reflectides les revisions en el llibre de manteniment.
- Es prohibeix sobrecarregar els vehicles per sobre de la càrrega màxima admesa i que sempre portaran escrita de forma llegible.
- Tots els vehicles de transport de material utilitzats, especificaran clarament la "Tara" i la "Càrrega màxima".
- Es prohibeix els transport de personal fora de la cabina de conducció i/o en número superior als seients existents a l'interior.
- Cada equip de càrrega per rebliments, estarà dirigit per un cap d'equip que coordinarà les maniobres. (Aquest cap d'equip pot ser el Vigilant de Seguretat si s'estima oportú).
- Es regaran periòdicament les obres, les càrregues i caixes de camió per evitar polsegueres. (Especialment si s'ha de conduir per vies públiques, carrers i carreteres).
- Es senyalitzaran els accessos i recorregut dels vehicles a l'interior de l'obra per evitar les interferències.
- S'instal·laran a la vorera dels terraplens d'abocaments, uns topalls sòlids de limitació de recorregut per l'abocament en retrocés.
- Totes les maniobres d'abocament en retrocés estaran dirigides per un capatàs.
- Es prohibeix la permanència de persones en un radi no inferior als 5 m. (com norma general), a l'entorn de les compactadors i piconadors en funcionament. (la visibilitat pel maquinista és inferior a la desitjable dintre de l'entorn assenyalat).
- Tots els vehicles utilitzats en aquesta obra per a les operacions de replè i compactació, estaran dotats de botzina automàtica de marxa endarrera.
- Es senyalitzaran els accessos a la via pública mitjançant els senyals normalitzats de "perill indefinit" "perill de sortida de camions" i "STOP".
- Els vehicles de compactació i apisonat aniran proveïts de cabina de seguretat de protecció en el cas de bolcament.
- Els vehicles utilitzats estaran dotats de la pòlissa d'assegurança amb responsabilitat civil limitada.
- S'establiran al llarg de l'obra els rètols divulgatius i senyalització dels riscs propis d'aquest tipus de treballs (perill-bolcament-atropellament-col·lisió-,etc.)
- Els conductors de qualsevol vehicle proveït de cabina tancada, queden obligats a utilitzar el casc de seguretat per abandonar la cabina a l'interior de l'obra.

Equips de protecció individual:

- Casc de polietilè.
- Botes de seguretat.
- Botes impermeables de seguretat.
- Mascaretes antipols amb filtre mecànic recanviable.
- Guants de cuir.
- Cinturó antivibratori.
- Roba de treball.

3.1.2.5 *Desmunts i terraplens*

Riscs

1. Lliscaments i despreniments de terrenys.
2. Atropellament per maquinària i vehicles.
3. Atrapaments per maquinària i vehicles.
4. Col·lisions i bolcaments.
5. Interferència amb línies aèries i subterrànies.
   - Interferència amb conduccions d'un altre tipus.
6. Pols.
7. Soroll.
8. Bolcament o caiguda de vehicle.

	Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat
1	Despreniments de terres	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
2	Atropellament i cops amb vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
3	Atrapament o aixafament per o entre objectes/maquinària	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
4	Col·lisions i bolcaments	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
5	Interferències amb conduccions subterrànies	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
6	Inhalació de pols en suspensió	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
7	Exposició al soroll	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
8	Bolcada de vehicles durant descàrregues o en sentit de retrocés	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat

Normes preventives.

- Abans de començar els treballs es consultarà l'existència de serveis afectats, que en aquest cas, s'hauran de prendre les mesures necessàries per a l'eliminació de riscs.
- La maquinària a utilitzar haurà de mantenir la distància de seguretat a les línies de conducció elèctriques.
- En tots moment es mantindran les zones de treball netes, ordenades i suficientment il·luminades.
- Es regaran amb la freqüència precisa, les àrees en que els treballs puguin produir polsegueres.
- Es senyalitzaran oportunament els accessos i recorreguts dels vehicles.
- Quan sigui obligat el tràfic per zones de treball de personal, aquestes es delimitaran convenientment, indicant-se els diferents perills amb els corresponents senyals de limitació de velocitat, maquinària pesada en moviment, lliscaments i caigudes a diferent nivell, etc.
- Quan l'execució del terraplè o desmuntatge requereixi el tallat d'arbres, ja sigui per procediments manuals o mecànics, s'acotarà l'àrea que pugui ser afectada per la seva caiguda.
- Els moviments de vehicles i màquines seran……., si fos precís, per personal auxiliar que ajudarà a conductors i maquinistes, en la correcta execució de maniobres, i impedirà la proximitat de persones alienes als treballs.
- Tot vehicle o maquinària de moviment de terres, haurà de disposar d'un mecanisme que automàticament faci sonar la botzina a l'iniciar la marxa endarrere.
- No es realitzarà l'excavació del terreny a "tumbo", solcavant el peu d'un massís per a produir el seu bolcament.
- No s'acumularà el terreny d'excavació, ni d'altres materials, junt a voreres de coronació de talussos.
- En les vessants que quedin per sobre del desmuntatge, es farà prèviament una revisió traient les peces soltes que puguin rodolar amb facilitat.
- No es treballarà simultàniament a la part inferior d'un altre tall.

Equipaments de protecció individual

-Casc de seguretat
-Calçada de seguretat
-Protector auditiu
-Ulleres antipols
-Màscara antipols
-Cinturó antivibratori
-Granota de treball

3.1.2.6 *Excavacions mitjançant processos pneumàtics*

Bàsicament, aquest tipus d'excavació s'aplicarà en el sanejat de les zones on s'hagi efectuat voladures per la seva total conclusió. També es realitzarà aquest tipus d'excavació en aquells llocs on aparegui roca, fins el moment no localitzada. En el cas d'aparèixer la necessitat d'utilitzar l'excavació mitjançant procediments pneumàtics es donarà la deguda informació a la direcció d'obra.

Riscs

1. Caiguda de persones i objectes a diferent nivell.
2. Caigudes de persones al mateix nivell.
3. Cops o projeccions
   - Llistons per trencament de les barres o "punteros del taladro"
   - Lesions per trencament de les mànegues.
4. Els derivats de la realització de treballs en ambients de molta pols.
5. Lesions per treballs exposats a sorolls molt elevats.
6. Lesions internes per treballs continuament exposats a fortes vibracions.
7. Lliscats de terres o roques.
8. Lesions per treballs executats en ambients molt humits.
9. Sobreesforços.

D'altres.

	Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat
1	Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
2	Caiguda de persones al mateix nivell	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat
3	Projecció de fragments o partícules	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
4	Inhalació de pols en suspensió	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
5	Exposició al soroll	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
6	Exposició a vibracions	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
7	Despreniments de terres	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
8	Exposició a condicions ambientals adverses	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
9	Sobreesforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat

Normes preventives

- Les obres amb risc de caiguda des d'alçada s'executaran subjecte amb cinturó de seguretat a un punt ferm i sòlid del terreny (del medi natural, o construït expressament)
- Abans d'iniciar els treballs, les obres estaran inspeccionades pel (Capatàs, Persona Autoritzada, Encarregat o Supervisor de Seguretat) que donaran l'ordre de començar.
- Es recomana prohibir els treballs a l'entorn d'un martell pneumàtic en funcionament a distàncies inferiors als 5 m. per evitar riscs innecessaris.
- Es prohibeix situar obrers treballant en cotes inferiors sota un martell pneumàtic, en prevenció d'accidents per lliscats.
- S'instal·larà una visera protectora en aquelles obres que s'hagin d'executar en cotes inferiors, sota un martell pneumàtic en funcionament.
- S'eliminaran els arbres ubicats a la vorera de talussos que hagin de suportar vibracions de martells pneumàtics, en prevenció d'accidents per bolcament de troncs.
- Les connexions i les mànegues de pressió dels martells pneumàtics, es revisaran a l'inici de cada període de trencament, substituint aquells, o els trams d'aquells que estiguin defectuosos o deteriorats.
- El personal que ha d'utilitzar els martells han de conèixer el perfecte funcionament de l'eina, la correcta execució del treballs i els riscs propis de la màquina.
- Es prohibeix deixar el "puntero" fixat a l'interrompre el treball.
- Es prohibeix abandonar el martell o trepant mantenint connectat el circuit de pressió.

El personal que utilitzi martells pneumàtics en ambients purulents, serà objecte d'atenció especial pel que es refereix a les vies respiratòries en les revisions mèdiques.

- Abans d'iniciar els treballs, es coneixerà si a la zona on s'està utilitzant el martell pneumàtic existeixen conduccions d'aigua, gas o electricitat soterrades amb el fi de prevenir possibles accidents per interferència.
- En especial, en presència de conduccions elèctriques que sorgeixen en llocs no previstos, es paralitzaran els treballs notificant-se el fet a la Companyia elèctrica subministradora, amb la finalitat que procedeixi a tallar la corrent abans de la represa dels treballs.
- Es prohibeix utilitzar els martells trencadors al peu dels talussos o talls inestables.
- Es prohibeix utilitzar martells trencadors dintre del radi d'acció de la maquinària pel moviment de terres i/o excavacions.

Equipaments de protecció individual

- Casc de polietilè.
- Protectors auditius
- Ulleres antiprojeccions
- Mascareta antipols.
- Guants de cuir embuatats.
- Botes de seguretat
- Botes de goma de seguretat.
- Botes i guants aïllants de l'electricitat per a treballs sospitosos de cablejats elèctrics soterrats.
- Roba de cuir.
- Davantal de cuir.
- Cinturó i canellera antivibratòria
- Polaines de cuir.

3.1.3 Fonaments

3.1.3.1 *Sabata (correguda o aïllada), llosa*

Riscs

1. Bolcada de màquines
2. Desplom de terres
3. Atrapament
4. Caiguda de materials solts
5. Cops i talls
6. Esquitxades de formigó
7. Caiguda a la rasa
8. Caiguda al mateix nivell

	Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat
1	Bolcada de vehicles durant descàrregues o en sentit de retrocés	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
2	Despreniments de terres	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
3	Atrapament o aixafament per o entre objectes/maquinària	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
4	Caiguda d'objectes per enfonsament o esfondrament	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
5	Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
6	Projecció de fragments o partícules	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
7	Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
8	Caiguda de persones al mateix nivell	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat

Normes preventives

- Es tindran en compte els riscos específics de maquinària, camió formigonera .... passeres.

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 20 Doc 01 1_2_11 Annex Estudi Seguretat i Salut
ALTRES DADES
Codi per a validació: 0K22S-WE9OT-TJG2T
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:27:54
Pàgina 10 de 69
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:24
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:37
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:37

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 34335810K22S-WE9OT-TJG2T EF17B5EA3459ICF2C46609E6D1623A588BB59F3) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumentoInome

- L'abocada del formigó pobre es realitzarà prèvia la inspecció del talús, refí i neteja de la rasa.
- La Direcció tècnica de l'Obra prendrà la decisió d'estintolar, si ho creies necessari o estintolar mitjançant el sistema de pou de recalçar ("batache").
- S'instal·laran passeres per l'abocada del formigó.
- Protecció mitjançant baranes de la zona superior del talús.

Col·locació de l'armadura

- Utilització de passeres o empostissat per a la circulació i instal·lació de ferralla.
- Utilització de vestimentes de protecció personal

Abocada del formigó

- En la realització de l'abocada del formigó mitjançant bombament, la mànega terminal d'abocada serà manejada per dos operaris.
- Protecció mitjançant baranes els forats i desnivells.
- Col·locació de passeres.
- Fixació de topalls situats a 2 m de distància de la zona superior del talús, per tal d'evitar l'aproximació del camió formigonera.
- Utilització de les vestimentes de protecció personal

Equips de protecció individuals

- Casc
- Botes d'aigua amb sola reforçada
- Guants de PVC
- Guants de cuir
- Botes de seguretat
- Botes de seguretat impermeables
- Ulleres de seguretat

Equips de protecció col·lectiva

- Xarxa protectora del talús
- Lona de plàstic
- Estintolament
- Escala provisional fixa
- Instal·lació de passeres

3.1.3.2 *Pilonatge*

A/ Pilonatge per clavada

- La recepció i aplegada dels capçals i fusts s'efectuarà en els llocs determinats.
- La descàrrega dels fusts es farà suspenent-los de dos punts distants, mitjançant balanci indeformable que penjarà del ganxo de la grua.
- L'aplec es farà ordenadament sobre el jaç de taulons de repartiment.
- Es prohibeix hissar els fusts fins la posició vertical donant estrebades en esbiaix.
- Els fusts en suspensió vertical es dirigiran mitjançant cordes lligades a l'extrem lliure, mai directament amb les mans.
- Els llocs on efectuar els pilonatges estaran acordonats, prohibint-se el pas al personal de l'obra aliè.
- El personal que intervé en el treballs de pilonatge coneixerà el perfecte sistema constructiu a utilitzar i estaran dirigits per un especialista.

A/ Pilonatges per excavació rotatòria (encamisats – recuperables o no)

- La recepció i aplec de les "camises" dels pilonatges s'efectuarà en el llocs determinats i assenyalats. El terreny haurà estat preparat d'antuvi per a rebre transports d'alt tonatge.
- La descàrrega de les "camises", (cilindres de xapa d'acer), s'efectuarà hissant-les de dos punts distants, mitjançant balancí, que penjarà del ganxo de la grua.
- L'aplec es realitzarà sobre una superfície horitzontal en la que s'hauran ubicat topalls que delimiten l'aplec per tal d'evitar que les "camises" rodin i puguin produir accidents.
- No s'aplegaran més de dues capes de camises en un sol lloc.
- Es prohibeix arrossegar les "camises" fins el lloc de muntatge.
- Es prohibeix hissar les "camises", fins a la seva posició vertical, donant estrebades esbiaixades.
- Les "camises" en suspensió vertical es dirigiran mitjançant cordes lligades a l'extrem lliure. Mai directament amb les mans. Una vegada situades es mantindrà la verticalitat el millor possible, per tal d'evitar desviacions del pistó.
- Quan hagi d'assolir profunditats superiors als 2 metres es tancarà el lloc de perforació a una distància al voltant al pilonatge d'almenys 2 metres, mitjançant baranes formades per rodons d'acer, clavats en el terreny (o bé en fusta).
- Es prohibeix hissar la ferralla armada donant estrebades esbiaixades.
- La ferralla armada en suspensió vertical per a una introducció en el pou, es dirigirà mitjançant cordes lligades a l'extrem lliure. Mai directament amb les mans.
- L'extracció de la "camisa", una vegada formigonat, s'efectuarà el més suaument possible.

C/ Pilonatges per excavació rotatòria.

- Es prohibeix la permanència d'operaris dins del radi d'acció del cargol excavador (mínim 5 metres com a norma general).
- No s'executaran simultàniament, en el mateix pilonatge, l'extracció de les terres i la càrrega d'aquestes sobre el camió. Aquesta tasca s'executarà exclusivament en la zona de pilonatges i formigonats. (Les interferències potencien els riscos).
- Els pous concloses, a l'espera de l'armat, es protegiran contra la caiguda de persones en el seu interior, mitjançant la instal·lació de baranes en el seu entorn a una distància d'1,5 metres (com a norma general). Les baranes poden consistir en estructures prismàtiques, formades per rodons d'acer suficientment consistents; 4 rodons a mode de "peus drets units entre si" en el cap i el sòl, per rodons soldats formant un cub. Es recomana completar amb un rodó entremig perimetral.
- Com a senyalització s'envoltaran amb un cercle d'1,5 metres (com a norma general), de diàmetre, executant amb calç o guix blanc en el sòl (de fàcil visió nocturna), tots els pilons excavats, coberts o no, en evitació de caiguda de persones en el seu interior.
- L'embut per l'abocada del formigó s'hissarà de forma vertical, evitant arrossegades i estrebades inclinades.
- L'embut per l'abocada del formigó s'orientarà per a la introducció en el pou, durant les operacions de suspensió vertical, mitjançant cordes lligades al seu extrem lliure. Mai directament amb les mans.
- La introducció de l'embut es realitzarà lentament, evitant el xoc contra les armadures instal·lades en l'interior del pou.
- S'estabiran en obra els camins de circulació entre pilons plasmats en plànols, per a tal de permetre la millor maniobra dels camions formigonera (pales carregadores, dúmpers, etc.).
- L'extracció de l'embut, una vegada conclòs l'abocada del formigó, es realitzarà lentament una vegada allunyat del lloc tot el personal i el camió formigonera.
- El personal de pilonar, coneixerà el correcte sistema constructiu a posar en pràctica i estarà dirigit per un capatàs especialista.
- Es prohibeix la presència de la resta del personal en la zona del pilonatge.

D/Escapçat dels caps del pilons

Riscos

1. Caigudes al mateix nivell
2. Soroll
3. Cops per objectes
4. Pols ambiental
5. Vibracions
6. Sobreesforços
7. Els derivats del mal estat de les mànegues (ruptures, etc.)
   - Els inherents a l'ús de martells trencadors.

	Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat
1	Caiguda de persones al mateix nivell	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat
2	Exposició al soroll	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
3	Cops i talls per objectes/eines/maquinaria	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
4	Inhalació de pols en suspensió	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
5	Exposició a vibracions	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
6	Sobreesforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
7	Mal estat de la maquinària	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat

Normes preventives

- El personal encarregat de l'escapçat coneixerà el correcte ús del martell trencador.
- S'evitarà tocar amb el punxó del martell les armadures del capçal del pilonatge que es pretén descobrir, en prevenció de projeccions incontrolades de fragments de formigó.
- Una vegada conclosa l'acció d'escapçar s'enretirarà la runa i s'escombrarà el capçal del pilonatge per tal d'evitar accidents per trepitjades sobre les runes.
- Es prohibeix abandonar el martell pneumàtic clavat al sòl, connectat al circuit de pressió.
- Es revisaran les mànegues de pressió cada vegada que reinicií el treball, efectuant-se el canvi de mànega immediatament en cas de deteriorament.
- Es prohibeix realitzar treballs a distàncies inferiors a 5 metres, com a norma general del tall on s'estan escapçant els caps dels pilonatges, en prevenció dels accidents per projecció d'objectes.

Equips de protecció individual

- Casc de seguretat amb protectors auditius incorporats
- Ulleres de seguretat antiprojeccions
- Mascareta antipols, amb feltre mecànic recanviable.
- Roba de treball
- Guants de cuir
- Cinturó-faixa elàstic antivibratori
- Botes seguretat

3.1.4 Encofrats

3.1.4.1 *Encofrats a) en fusta, b) bidireccionals, c) unidireccionals*

Riscs:

1. Cops en general per objectes.
   - Cops a les mans durant la fixació.
2. Caigudes de persones a diferent nivell.
   - Caiguda dels encofradors al buit.
   - Caiguda de persones al caminar o treballar sobre els fons de les bigues.
   - Caiguda de persones per la vorera o forats del forjat.
3. Bolcaments dels paquets de fusta, (taulons, puntals, corretges, suports), durant les maniobres de l'hissat a les plantes.
4. Caiguda de fusta al buit durant les operacions de desencofrat.
5. Caigudes de persones al mateix nivell.
6. Talls a l'utilitzar les taules de serra circular.
7. Petjades sobre objectes punxeguts.
8. Electrocutat per anul·lació de preses de terra de maquinària elèctrica.
9. Dermatosis per contactes amb el ciment.
10. Els derivats del treball en condicions meteorològiques extremes, (fred, calor, etc.)

	Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat
1	Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
2	Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
3	Bolcament material durant l'hissat	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
4	Caiguda d'objectes per enfonsament o esfondrament	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
5	Caiguda de persones al mateix nivell	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat
6	Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
7	Trepitjades sobre objectes punxants	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat
8	Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
9	Exposició a substàncies nocives o tòxiques	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
10	Exposició a condicions ambientals adverses	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat

Normes preventives

A/En fusta

- En aquests treballs s'utilitzaran forques i xarxes per evitar caigudes al buit.
- Es prohibeix l'estada d'operaris a les zones de batuda de càrregues durant l'operació d'hissat de taulons, sotaponts, puntals i ferralla; igualment es procedirà durant l'elevació de bigueres, nervis, armadures, pilars, petites voltes, etc.
- L'ascens i descens del personal als encofrats, s'efectuarà a través d'escales de mà reglamentàries.
- S'instal·laran llistons sobre els fons de fusta de les lloses de l'escala, a fi i efecte de permetre un trànsit més segur en aquesta fase i evitar lliscats.
- S'instal·laran cobriments de fusta sobre les esperes de ferralla de les lloses d'escala (sobre les puntes dels rodons, per evitar el dany a les persones). Les caigudes en aquesta fase acostumen a ser molt severes.
- Es mantindrà l'ordre i la neteja durant l'execució dels treballs.
- Els claus o punxes existents a la fusta usada, s'extrauran o reblaran.
- Els claus solts o arrencats, s'eliminaran mitjançant l'escombrat i apilat en un lloc conegut per ésser retirats posteriorment.
- Una vegada conclosa una determinada obra, es netejarà eliminant tot el material sobrant, que s'apilarà, en un lloc conegut per la seva posterior retirada.
- El desencofrat es realitzarà sempre amb ajuda d'ungles metàl·liques, realitzant-se sempre des del costat del que no pugui desprendre's la fusta, és a dir, des del desencofrat.
- Els recipients per a productes de desencofrat, es classificaran ràpidament per a la seva utilització o eliminació, en el primer cas, apilats per ser hissats a la planta superior i en segon, pel seu abocament per les trompes (o sobre pasteres emplintades). Un vegada concloses aquestes labors, s'escombrarà la resta de petites deixalles de la planta.
- El personal encofrador, acreditarà a la seva contractació ser "fuster encofrador" amb experiència. Un personal inexpert en aquestes tasques és un risc addicional de vertígens, mareigs, epilèpsia, etc.
- Abans de l'abocat del formigó, l'encarregat comprovarà la bona estabilitat del conjunt.
- Es prohibeix encofrar directament sobre els sotaponts. S'instal·laran taulons que actuïn de "camins segurs" i es circularà subjecte a cables de circulació amb el cinturó de seguretat.

B/De forjats bidireccionals

- Són d'interès les mesures preventives descrites pels treballs d'encofrat i desencofrat en fusta, en quan als elements i situacions comunes. Per no reiterar, s'afegeixen exclusivament les mesures preventives específiques.
- En aquests treballs la protecció col·lectiva més recomanable, és l'ús de xarxes de poliamida amb malla nusada sobre els suports de safata i destret amb mordassa.
- L'hissat de voltes recuperables sobre els sotaponts, (cas de no executar-se sobre encofrats de tauló continu), s'instal·laran pujat a un castellet de formigonat, en prevenció de les caigudes a diferent nivell.
- Abans d'autoritzar la pujada de persones al format per a ésser armat, es revisarà la verticalitat i estabilitat dels puntals i la bona anivellació dels sotaponts.
- En el cas de que sigui imprescindible que un operari estigui sobre els sotaponts, si existeix la possibilitat, s'estendrà a sota una xarxa horitzontal de seguretat. De no ser-ho, quedarà subjecte a un "punt segur" mitjançant el cinturó de seguretat.
- El desencofrant quedarà protegit amb guants. El desencofrat per aire comprimit s'executarà des d'una posició en un lloc ja sense voltes.
- Les voltes que quedin enganxades, es desprendran mitjançant una ungla metàl·lica des d'un castellet de formigonat.
- Un cop conclòs el desencofrat s'apilaran les voltes recuperables ordenadament per a la seva reutilització; es procedirà a l'escombrat de la planta, apilant les deixalles pel seu posterior abocament per trompes (o bateas emplintades).

C/De forjat unidireccionals

- Són d'interès les mesures preventives descrites pels treballs d'encofrat dels forjats tradicionals. En aquest apartat s'afegeix exclusivament les mesures preventives específiques en aquest cas.
- L'hissat dels taulons s'efectuarà mitjançant bateas emplintades en el interior de les quals es disposaran els taulers ordenats i subjectes mitjançant floreigs o cordes subjectes amb nusos de mariner (o xarxes, lones, etc.)
- La instal·lació dels taulons sobre els sotaponts es realitzarà de manera que el personal estigui pujat sobre un castellet de formigonat. Hi ha que tenir present que aquest tipus de taulons, encara que solen estar envoltats de xapa, queden guerxos després de la primera i segona posta, pel qual el seu fixat no és perfecte fins que queden carregats per les voltes de formigó. Per tot això s'advertirà al personal que ha de caminar sobre els taulons, del risc de caiguda a diferent nivell.
- Es recomana trepitjar pels taulons excessivament guerxos, els quals hauran de retirar-se d'immediat ambs de la seva posta.
- Es recomana caminar recolzant els peus en dos taulons, és a dir, sobre les juntes.
- El lliscament dels taulons s'executarà mitjançant ungla metàl·lica, realitzant l'operació des d'una zona ja desencofrada.
- Conclòs el desencofrat, s'apilaran els taulons ordenadament pel seu transport sobre bateas emplintades, subjectes amb sogues lligades amb nusos de mariner (o xarxes, lones, etc.)
- Acabat el desencofrat, es procedirà a un escombrat de la planta per retirar les deixalles i procedir al seu abocament mitjançant trompes (o bateas emplintades).

Equips de protecció individual:

- Casc de seguretat (preferible amb barbuqueig).
- Botes de seguretat.
- Cinturó de seguretat (Classe C)
- Guants de cuir
- Ulleres de seguretat antiprojeccions
- Roba de treball
- Botes de goma o PVC de seguretat
- Roba impermeable per ambients humits

3.1.5 Ferralla

Riscos

1. Talls i ferides a les mans i els peus per la utilització de rodons d'acer.
2. Aixafament durant les operacions de càrrega i descàrrega de paquets de ferralla.
   - Aixafaments durant les operacions de muntatge de carcasses
3. Entrebancs i torçades al caminar sobre les carcasses.
4. Els derivats de les possibles ruptures durant l'estirat o doblegat.de rodons d'acer
5. Sobreesforços
6. Caigudes al mateix nivell (entre plantes, escales, etc.)
7. Caigudes a diferent nivell
8. Cops per caiguda o gir descontrolat de la càrrega suspesa.

	Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat
1	Cops i talls per objectes/eines/maquinaria	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
2	Atrapament o aixafament per o entre objectes/maquinària	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
3	Entrebancs i torçades al desplaçar-se	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat
4	Bolcament/caiguda material durant l'hissat	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
5	Sobreesforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
6	Caiguda de persones al mateix nivell	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat
7	Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
8	Caiguda d'objectes/materials despresos	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat

Normes preventives

- A l'obra s'habilitarà un espai dedicat l'aplegament classificat dels rodons de ferralla proper al lloc de muntatge de carcasses.
- Els paquets de rodons s'emmagatzemaran en posició horitzontal sobre travesses de fusta capa a capa, evitant-se les alçades de les piles superiors a 1,50 m.
- El transport aeri de paquets de carcasses mitjançant grúa, s'executarà suspenent la càrrega de dos punts separats mitjançant eslingues. L'angle superior a l'anell de penjat que formin les hondillas de l'eslinga entre sí, serà igual o menor que 90 graus.
- La ferralla muntada (pilars, graelles, etc.) s'emmagatzemarà en els llocs destinats a aquest efecte separat del lloc de muntatge.
- Les deixalles o retalls de ferro i d'acer, es recolliran aplegant-se en el lloc determinat per la seva posterior càrrega i transport a l'abocador.
- Es farà un escombrat de puntes, filferros, i retalls de ferralla a l'entorn del banc de treball.
- La ferralla muntada es transportarà al punt d'ubicació suspesa del ganxo de la grua mitjançant eslingues que la subjectaran dels dos punts distants per evitar deformacions i desplaçaments no desitjats.
- Es prohibeix grimpar per les carcasses en qualsevol cas.
- Es prohibeix el muntatge de faixes armades perimetrals, sense abans estar correctament instal·lades a les xarxes de protecció.
- S'evitarà al màxim que es pugui, caminar pels fons dels encofrats de bigues.
- S'instal·laran senyals de perill en els forjats tradicionals, avisant sobre el risc de caminar sobre les voltes.
- S'instal·laran "camins de tres taulons d'amplada" (60 cm. Com màxim" que permetin la circulació sobre forjats en fase d'armat de negatius (o estesa de malles de repartiment)
- Les maniobres d'ubicació "in situ" de ferralla muntada es guiaran mitjançant un equip de tres homes; dos guiaran mitjançant sogues en dus direccions la peça a situar, seguint les instruccions del tercer que procedirà manualment a efectuar les correccions de l'aplomat.

Equips de protecció individual

- Casc de seguretat: (preferible amb barbuquejo).
- Guants de cuir
- Botes de seguretat
- Botes de goma de P.V.C. de seguretat
- Roba de treball
- Cinturó porta-eines
- Cinturó de seguretat
- Roba per a temps de pluja

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 20 Doc 01 1_2_11 Annex Estudi Seguretat i Salut
ALTRES DADES
Codi per a validació: 0K22S-WE9OT-TJG2T
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:27:54
Pàgina 11 de 69
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:24
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:37
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:37

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 34335810K22S-WE9OT-TJG2T EF17B5EA3491CF2C46609E6D1623145B8BB59F3) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gamblio.amb.cat/verificadorDocumentoInome

3.1.6 Manipulació i posada en obra d'armadures

Riscs

1. Talls i ferides en extremitats per maneig de rodons d'acer.
2. Aixafaments durant les operacions de càrrega i descàrrega de paquets de ferralla.
   - Aixafaments durant les operacions de muntatge d'armadures.
3. Entrebancs i torçades al caminar sobre les armadures.
4. Els derivats de les ruptures de rodons d'acer durant el doblat o estirat d'aquests.
5. Sobreesforços
6. Caigudes al mateix nivell
7. Caigudes al mateix nivell
8. Cops per caiguda o gir descontrolat de càrregues suspeses.

	Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat
1	Cops i talls per objectes/eines/maquinaria	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
2	Atrapament o aixafament per o entre objectes/maquinària	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
3	Entrebancs i torçades al desplaçar-se	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat
4	Bolcament/caiguda material durant l'hissat	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
5	Sobreesforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
6	Caiguda de persones al mateix nivell	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat
7	Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
8	Caiguda d'objectes/materials despresos	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat

Normes preventives

- Habilitació en obra d'un espai dedicat a l'aplegat classificat dels rodons.
- Emmagatzematge de rodons en posició horitzontal, sobre jaços de taulons evitant alçades superiors a 1,50 m.
- Les deixalles o retalls de rodons i filferros, es recolliran aplegant-se en un lloc determinat, per a la seva posterior eliminació.
- Es realitzarà un escombrat diari de puntes, filferros, y retalls en l'entorn del banc de treball.
- Els paquets d'armadures i la ferralla muntada es transportarà al punt d'ubicació suspesa del ganxo de la grua mitjançant dos o més eslinques.
- Està especialment prohibit el transport de paquets d'armadures o armadures de pilars en posició vertical.
- Està prohibit grimpar per les armadures en qualsevol cas.
- No es muntaran els cèrcols perimetrals sense que abans no s'hagin instal·lat correctament les xarxes de protecció.

Equips de protecció individual

- Casc de polietilè
- Guants de cuir
- Botes de seguretat
- Botes de goma o P.V.C. de seguretat
- Roba de treball-
- Cinturó per eines
- Cinturó de seguretat (Classes A ó C)
- Roba impermeable per a temps de pluja.

3.1.7 Manipulació del formigó

Riscs

1. Caiguda de persones i/o objectes al mateix nivell
2. Caiguda de persones i/o objectes al buit.
3. Enfonsament / Ruptura o rebentada d'encofrats
4. Petjades sobre objectes punxeguts
   - Petjades sobre superfícies de trànsit
5. Les derivades de treballs sobre sols humits o mullats.
6. Contactes amb el formigó (dermatitis per ciments)
7. Fallida d'estintolament
8. Correguda de terres
9. Els derivats de l'execució de treballs sota circumstàncies meteorològiques adverses.
10. Atrapaments.
11. Vibracions
    - Vibracions per maneig d'agulles vibrants.
    - Vibracions per treballs propers d'agulles vibrants sobre tractor (preses, etc.).
12. Soroll ambiental
13. Electrocució. Contactes elèctrics.

	Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat
1	Caiguda de persones al mateix nivell	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat
2	Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
3	Enfonsament/ruptura d'encofrats	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
4	Trepitjades sobre objectes punxants	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat
5	Treballs sobre sòls humits o mullats	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat
6	Exposició a substàncies nocives o tòxiques	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
7	Esfondrament construccions	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
8	Despreniments de terres	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
9	Exposició a condicions ambientals adverses	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
10	Atrapament o aixafament per o entre objectes/maquinària	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
11	Exposició a vibracions	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
12	Exposició al soroll	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
13	Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat

Normes preventives

3.1.7.1 Abocament mitjançant canaleta

- Es prohibeix apropar les rodes dels camions formigoneres a menys de 2 m. (com norma general) de la vorera de l'excavació.
- S'habilitaran **"punts de permanència"** segurs; entremitjos, en aquelles situacions d'abocament a mitja vessant.
- La maniobra d'abocament estarà dirigida per un Capatàs que vigilarà que no es realitzin maniobres insegures.
- Es prohibeix situar als operaris darrera dels camions formigonera durant la marxa enrere.

3.1.7.2 Abocament mitjançant cubilot

- Es prohibeix carregar el cubilot per sobre de la càrrega màxima admissible de la grua que el sustenta.
- L'obertura del cubilot per abocament, s'executarà exclusivament accionant la palanca per tal ús, amb les mans protegides amb guants impermeables.
- La maniobra d'aproximació, es dirigirà mitjançant senyals preestablertes fàcilment intel·ligibles pel gruista o mitjançant telèfon autònom.
- Es procurarà no colpejar amb el cubilot els encofrats ni els estintolaments.

3.1.7.3 Abocament mitjançant bomba

- L'equip encarregat del maneig de la bomba de formigó, estarà especialitzat en aquest tipus de treball.
- La mànega terminal d'abocament, estarà governada per un mínim a la vegada de dos operaris, per evitar les caigudes per moviment incontrolat de la mateixa.
- El maneig, muntatge i desmuntatge de la canonada de la bomba de formigonat, estarà dirigit per un operari especialista, per evitar accident per **"taps"** i **"sobre pressions"** internes.
- Abans d'iniciar el bombeig de formigó s'haurà de preparar el conducte (greixar les canonades) enviant masses de morter de dosificació, a fi i efecte d'evitar **l'atorament o "taps".**
- Els operaris, lligaran la mànega terminal abans d'iniciar el pas de la pilota de neteja, a elements sòlids, apartant-se del lloc abans d'iniciar-se el procés.
- Es revisaran periòdicament els circuits d'oli de la bomba de formigonat, complimentat el llibre de manteniment que estarà presentat a requeriment de la Direcció Facultativa.

3.1.7.4. Formigonat de ciments

- Abans de l'inici de l'abocament del formigó, es revisarà el bon estat de seguretat de els estintolament de contenció de terres dels talussos del buidat que interessen a la zona de mur que es va formigonar, per a realitzar els reforços o sanejaments que siguin necessaris.
- Abans de l'inici del formigonat, es revisarà el bon estat de seguretat dels encofrats en prevenció de rebentades i vessades.
- L'abocament del formigó a l'interior de l'encofrat s'haurà repartint-lo uniformement en tot el seu llarg, per tongades regulares, a fi i efecte d'evitar les sobrecàrregues puntuals que puguin deformar o rebentar l'encofrat.
- El desencofrat del trasdós del mur (zona compresa entre aquest i el talús del buidat) s'efectuarà, el mes ràpidament possible, per a no alterar l'estintolament si la hi hagués, o l'estabilitat del talús natural.

3.1.7.5 Formigonat de murs

- Abans de l'inici de l'abocada del formigó es revisarà el bon estat de la seguretat dels estintolaments de contenció de terres dels talussos del buidat que interessin a la zona de mur que s'hagi de formigonar, per tal de realitzar els reforços o sanejos que foren necessaris.
- Abans de l'inici del formigonat es revisarà el bon estat de la seguretat dels encofrats en prevenció de rebentades i esmicolaments.
- L'abocada del formigó en l'interior de l'encofrat es farà repartint-lo uniformement al seu llarg, per tongades regulars, en evitació de sobrecàrregues puntuals que puguin deformar o rebentar l'encofrat.
- El desencofrat del trasdós del mur (zona compresa entre aquest i el talús del buidat) s'efectuarà el més ràpid possible, per tal de no alterar l'estintolament si n'hi hagués, o l'estabilitat del talús natural.

3.1.9 Oficis, unitats especials i muntatges

3.1.9.1 *Pouateria i sanejament*

Riscs

1. Caiguda de persones al mateix nivell.
2. Caiguda de persones a diferent nivell.
3. Enfonsament de la volta, (excavacions en mina)
4. Enfonsament i bolcada dels paraments del pou.
5. Cops i talls per l'ús d'eines manuals.
6. Sobreesforços per postures obligades, (caminar a la gatzoneta per exemple)
7. Enfonsament de viseres (o talussos).
8. Els derivats de treballs realitzats en ambients humits, embassats i tancats.
9. Electrocució.
10. Intoxicació per gasos, dermatitis per contactes amb el ciment i/o infeccions per treballs a l'interior de clavegueres en servei.
11. Explosió per gasos, o líquids.
12. Ruptura del torn.

	Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat
1	Caiguda de persones al mateix nivell	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat
2	Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
3	Esfondrament construccions	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
4	Enfonsament/ruptura d'encofrats	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
5	Cops i talls per objectes/eines/maquinaria	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
6	Sobreesforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
7	Despreniments de terres	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
8	Treballs sobre sòls humits o mullats	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat
9	Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
10	Exposició a substàncies nocives o tòxiques	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
11	Explosió	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
12	Esfondrament construccions	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat

Normes preventives

- El sanejament i la seva escomesa a la xarxa general, s'executaran segons els plànols del projecte objecte d'aquest Estudi de Seguretat i Higiene.
- Els tubs per a les conduccions s'aplegaran en una superfície el més horitzontal possible sobre jaços de taulons de fusta, en un receptacle delimitat per diversos peus drets que impedeixin que per qualsevol causa els conductes lliscuin o rodin.
- L'ascens o descens als pous, es realitzarà mitjançant escales normalitzades fermament ancorades als extrems superior i inferior.
- Es vigilarà l'existència de gasos nocius. En cas de detecció s'ordenarà el desallotjament d'immediat, en prevenció d'estat d'intoxicació o explosió.
- En cas de detecció de gasos nocius, l'ingrés i permanència s'efectuarà protegit mitjançant un equip de respiració autònom.
- Al primer símptoma de mareig a l'interior d'un pou, es comunicarà als companys i es sortirà a l'exterior posant el fet en coneixement de la Direcció Facultativa.
- Es prohibeix l'accés a l'interior d'un pou, a tota persona aliena al procés de construcció.
- L'entorn estarà proveït de cremallera de subjecció contra el descargolat involuntari de la soga de recollida, en prevenció d'accidents.

Equips de protecció individual

- Guants de cuir.
- Guants de goma o de P.V.C.
- Botes de seguretat
- Botes de goma o de P.V.C. de seguretat
- Roba de treball
- Equip d'il·luminació autònoma.
- Cinturó de seguretat
- Manxons i polaines de cuir
- Ulleres de seguretat antiprojeccions

3.1.9.2 *Ram de paleta*

Riscs

1. Caiguda de persones al mateix nivell
2. Caiguda de persones a diferent nivell
   - Els derivats de l'ús de medis auxiliars (borriquetes, escales, bastides).
3. Caiguda d'objectes sobre les persones.
4. Cops contra objectes i talls pel maneig d'objectes i eines manuals.
5. Dermatitis per contactes amb el ciment.
6. Els derivats dels treballs realitzats en ambients polsosos. (tallant totxos, per exemple).
   - Partícules als ulls.
7. Sobreesforços.
8. Electrocució
9. Atrapaments pels mitjans d'elevació i transport.

	Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat
1	Caiguda de persones al mateix nivell	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat
2	Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
3	Caiguda d'objectes/materials despresos	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
4	Cops i talls per objectes/eines/maquinaria	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
5	Exposició a substàncies nocives o tòxiques	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
6	Treballs en ambients polsosos	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat
7	Sobreesforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
8	Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
9	Atrapament o aixafament per o entre objectes/maquinària	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat

Normes preventives

- Els forats existents al terra quedaran protegits a fi d'evitar la prevenció de caigudes.
- Els forats d'una vertical, (baixant per exemple), quedaran destapats per l'aplomat corresponent, conclòs el qual, es començarà el tancament definitiu del forat, en prevenció dels riscs per absència generalitzada o parcial de proteccions al sòl.
- Els grans forats (patis), es protegiran amb una xarxa horitzontal instal·lada alternativament cada dues plantes per a la prevenció de caigudes, o amb baranes perimetrals.
- No es desmuntaran les xarxes horitzontals de protecció de grans forats fins estar conclusos en tota la seva alçària els ampits de tancament dels dos forjats que cada pany de xarxa protegeix.
- Els forats quedaran constantment protegits amb les proteccions instal·lades a la fase d'estructura, reposant-se les proteccions deteriorades. Totes les zones en les que s'hagi de treballar, estaran suficientment il·luminades.
- Les zones de treball quedaran netes de deixalles (trossos de totxo) diàriament, per evitar acumulacions innecessàries.
- A les zones de treball s'accedirà sempre de forma segura. Es prohibeix els **"ponts d'un tauló".**
- Es prohibeix balancejar les càrregues suspeses per a la seva instal·lació a les plantes, en prevenció del risc de caiguda al buit.
- El material ceràmic s'elevarà a les plantes sense trencar els fleixos o (embolcall de PVC) amb les que ho subministri el fabricant, a fi d'evitar els riscs per vessat de la càrrega.
- El totxo solt s'elevarà apilat ordenadament a l'interior de les plataformes d'hissat emplintades, vigilant que no puguin caure les peces per desplom durant el transport.
- La ceràmica paletitzada transportada amb grua, es governarà mitjançant caps lligats a la base de la plataforma d'elevació. Mai directament amb les mans, en prevenció de cops, atrapaments o caigudes al buit per balanceig de la càrrega.
- Es prohibeix concentrar les càrregues de totxos sobre vanos. L'aplegament de palets es realitzarà proper a cada pilar a fi d'evitar les càrregues de l'estructura en els llocs de menys resistència.
- Les deixalles i runes s'apilaran en llocs propers a un pilar determinat, es palejaran en una plataforma d'elevació emplintada evitar ultrapassar la seva capacitat i es baixaran per a ser bolcades mitjançant grua.
- Es prohibeix llençar runes directament per les obertures de façanes, forats o patis.
- Es prohibeix hissar junt als paraments recentment aixecats abans de transcorregudes 48 h donat que si existeix un règim de vents forts incidint sobre ells (poden caure sobre el personal.
- Es prohibeix treballar a l'interior de les grans jardineres de façana, sense utilitzar el cinturó de seguretat lligat a qualsevol punt **"punt sòlid i segur".**
- Es prohibeix saltar del (forjat, peto de tancament o ampits) a les bastides penjades o a l'inrevés.

Equips de protecció individual

- Casc de polietilè
- Guants de PVC o de seguretat
- Guants de cuir
- Botes de goma
- Cinturó de seguretat
- Botes de goma amb puntera reforçada
- Roba de treball
- Roba per a temps de pluja

3.1.9.3 *Col·locació de prefabricats*

Riscs

1. Caiguda de persones al mateix nivell
2. Caiguda de persones a diferent nivell
   - Els derivats de l'ús de medis auxiliars (borriquetes, escales, bastides).
3. Caiguda d'objectes sobre les persones.
4. Cops contra objectes i talls pel maneig d'objectes i eines manuals.
5. Dermatitis per contactes amb el ciment.
6. Els derivats dels treballs realitzats en ambients polsosos. (tallant totxos, per exemple).
   - Partícules als ulls.
7. Sobreesforços.
8. Electrocució.
9. Atrapaments pels mitjans d'elevació i transport.

	Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat
1	Caiguda de persones al mateix nivell	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat
2	Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
3	Caiguda d'objectes/materials despresos	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
4	Cops i talls per objectes/eines/maquinaria	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
5	Exposició a substàncies nocives o tòxiques	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
6	Treballs en ambients polsosos	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat
7	Sobreesforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
8	Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
9	Atrapament o aixafament per o entre objectes/maquinària	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat

Normes preventives

- Els forats existents al terra quedaran protegits a fi d'evitar la prevenció de caigudes.
- Els forats d'una vertical, (baixant per exemple), quedaran destapats per l'aplomat corresponent, conclòs el qual, es començarà el tancament definitiu del forat, en prevenció dels riscs per absència generalitzada o parcial de proteccions al sòl.
- Els grans forats (patis), es protegiran amb una xarxa horitzontal instal·lada alternativament cada dues plantes per a la prevenció de caigudes, o amb baranes perimetrals.
- No es desmuntaran les xarxes horitzontals de protecció de grans forats fins estar conclusos en tota la seva alçària els ampits de tancament dels dos forjats que cada pany de xarxa protegeix.
- Els forats quedaran constantment protegits amb les proteccions instal·lades a la fase d'estructura, reposant-se les proteccions deteriorades. Totes les zones en les que s'hagi de treballar, estaran suficientment il·luminades.
- Les zones de treball quedaran netes de deixalles (trossos de totxo) diàriament, per evitar acumulacions innecessàries.
- A les zones de treball s'accedirà sempre de forma segura. Es prohibeix els **"ponts d'un tauló".**
- Es prohibeix balancejar les càrregues suspeses per a la seva instal·lació a les plantes, en prevenció del risc de caiguda al buit.

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 20 Doc 01 1_2_11 Annex Estudi Seguretat i Salut

ALTRES DADES
Codi per a validació: 0K22S-WE9OT-TJG2T
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:27:54
Pàgina 12 de 69

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:24
2.-' Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:37

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:37

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 1 0K22S-WE9OT-TJG2T EF17B5EA3459 1CF2C46609E6D1623 1A588BB593F3) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está signat. Mitjançant el codi de verificació por comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gamblio.amb.cat/verificadorDocumentohome

- El material ceràmic s’elevarà a les plantes sense trencar els fleixos o (embolcall de PVC) amb les que ho subministri el fabricant, a fi d’evitar els riscs per vessat de la càrrega.
- El totxo solt s’elevarà apilat ordenadament a l’interior de les plataformes d’hissat emplintades, vigilant que no puguin caure les peces per desplom durant el transport.
- La ceràmica paletitzada transportada amb grua, es governarà mitjançant caps lligats a la base de la plataforma d’elevació. Mai directament amb les mans, en prevenció de cops, atrapaments o caigudes al buit per balanceig de la càrrega.
- Es prohibeix concentrar les càrregues de totxos sobre vanos. L’aplegament de palets es realitzarà proper a cada pilar a fi d’evitar les càrregues de l’estructura en els llocs de menys resistència.
- Les deixalles i runes s’apilaran en llocs propers a un pilar determinat, es palejaran en una plataforma d’elevació emplintada evitar ultrapassar la seva capacitat i es baixaran per a ser bolcades mitjançant grua.
- Es prohibeix llençar runes directament per les obertures de façanes, forats o patis.
- Es prohibeix hissar junt als paraments recentment aixecats abans de transcorregudes 48 h donat que si existeix un règim de vents forts incidint sobre ells (poden caure sobre el personal.
- Es prohibeix treballar a l’interior de les grans jardineres de façana, sense utilitzar el cinturó de seguretat lligat a qualsevol punt **“punt sòlid i segur”.**
- Es prohibeix saltar del (forjat, peto de tancament o ampits) a les bastides penjades o a l’inrevés.

Equips de protecció individual

- Casc de polietilè
- Guants de PVC o de seguretat
- Guants de cuir
- Botes de goma
- Cinturó de seguretat
- Botes de goma amb puntera reforçada
- Roba de treball
- Roba per a temps de pluja

3.1.9.7 *Arrebossats i lliscats*

Riscs

1. Talls i cops
2. Caigudes al buit
3. Caigudes al mateix nivell
4. Cossos estranys als ulls.
5. Contactes amb l’energia elèctrica.

	Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat
1	Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
2	Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
3	Caiguda de persones al mateix nivell	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat
4	Treballs en ambients polsosos	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat
5	Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat

Normes preventives

- En tot moment es mantindran netes i ordenades les superfícies de trànsit i de suport per a realitzar els treballs d’enfoscat per evitar els accidents per relliscades.
- Les plataformes sobre borriquetas per a executar enguixats i assimilables de sostres, tindran la superfície horitzontal i quallat de taulons, evitant, graons i forats que puguin originar ensopegades i caigudes.
- Les bastides per arrebossats d’interiors es formaran sobre borriquetas. Es prohibeix l’ús d’escales, bidons, piles de material, etc. Per aquests fins, a fi d’evitar els accidents per treballar sobre superfícies insegures.
- Es prohibeix l’ús de borriquetas en balcons sense protecció contra les caigudes des de l’alçada.
- Es penjaran d’elements ferms de l’estructura, cables a on lligar el fiador del cinturó de seguretat per a realitzar treballs sobre borriquetas en els llocs amb risc de caiguda des d’alçada.
- La il·luminació amb portàtils es farà amb “portalàmpades estancs amb mànec aïllant i “reixeta” de protecció de la bombeta. L’energia elèctrica els alimentarà a 24 V.
- Es prohibeix el connexionat de cables elèctrics als quadres d’alimentació sense la utilització de les clavilles mascle-femella.
- El transport de sacs d’aglomerants o d’àrids, es realitzarà preferentment sobre carretó de ma per evitar sobreesforços.
- Els sacs d’aglomerats, s’aplegaran ordenadament repartits junts a les obres on s’hagin d’utilitzar, el més separats possible dels vanos, per evitar sobrecàrregues innecessàries.
- Els sacs d’aglomerat, es disposaran de manera que no obstaculitzin els llocs de pas per evitar accidents per ensopegades.

Equips de protecció individual

- Casc de seguretat
- Guants de P:V:C: o goma.
- Botes de seguretat.
- Ulleres de protecció contra gotes de morters i assimilables.
- Roba de treball.
- Cinturó de seguretat.

3.1.9.21 *Pintures i vernissos*

Riscs

1. Caigudes de persones al mateix nivell.
2. Caigudes de persones a diferent nivell.
3. Cossos estranys als ulls (gotes de pintura, brosses de pigment)
4. Els derivats dels treballs realitzats en atmosferes nocives (intoxicacions).
5. Contacte amb substàncies corrosives.
6. Els derivats de la ruptura de les mànegues dels compressors.
7. Contactes amb l’energia elèctrica.
8. Sobreesforços.

	Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat
1	Caiguda de persones al mateix nivell	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat
2	Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
3	Cossos estranys als ulls	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
4	Treballs en ambients nocius	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat
5	Exposició a substàncies nocives o tòxiques	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
6	Mal estat de la maquinària	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
7	Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
8	Sobreesforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat

Normes preventives

- Els pots industrials de pintures i dissolvents, s’aplegaran sobre taulons de repartiment de càrregues a fí i efecte d’evitar sobrecàrregues innecessàries.
- Es prohibeix emmagatzemar pintures susceptibles de deixar anar vapors inflamables amb els recipients mal o incompletament tancats, per evitar accidents per generació d’atmosferes tòxiques o explosives.
- L’emmagatzematge de recipients de pintura que continguin nitrocel·lulosa, es realitzaran de manera que pugui fer-se el volteig periòdic dels recipients per evitar el risc d’inflamació.
- S’evitarà la formació d’atmosferes mantenint-se sempre ventilat el local que s’estigui pintant (finestres i portes obertes).
- Es prohibeix la formació de bastides a base d’un tauló recolzat en els graons de dues escales de ma, tant pel que fa als de suport lliure com als de tisora, per evitar el risc de caiguda a diferent nivell.
- Es prohibeix la formació de bastides a base de bidons, piles de materials i assimilables, per evitar la realització de treballs sobre superfícies insegures.
- Es prohibeix el connexionat de cables elèctrics als quadres de subministrament d’energia, sense la utilització de clavilles mascle-femella.
- Les operacions amb paper de vidre , (tras plastecidos o impresos) mitjançant polidora elèctrica de mà, s’executaran sempre sota ventilació per **“corrent d’aire”** per evitar el risc de respirar pols en suspensió.
- L’abocament de pigments en el suport, (aquós o dissolvent), es realitzarà des la menor alçada possible, per evitar esquitxos i formació d’atmosferes polsoses.
- Es prohibeix fumar o menjar en els llocs on es pinti amb pintures que continguin dissolvents orgànics o pigments tòxics.
- S’advertirà al personal encarregat de manipular dissolvents orgànics (o pigments tòxics) de la necessitat d’una profunda higiene personal (mans i cara) abans de realitzar qualsevol tipus d’ingestió.
- Es prohibeix realitzar treballs de soldadura i oxitall en llocs propers a les obres on s’utilitzin pintures inflamables, per evitar el risc d’explosió (o d’incendi).
- Es prohibeix la connexió d’aparells de càrrega accionats elèctricament, (ponts grua per exemple), durant les operacions de pintura de carrils (suports, topalls, baranes, etc.) en prevenció d’atrapaments o caigudes d’alçada.
- Es prohibeixen realitzar “**proves de funcionament”** de les instal·lacions (canonades de pressió, equips motobombes, calderes, conductes, etc.) durant els treballs de pintura de senyalització, (o de protecció de conductes, canonades de pressió, equips motobombes, etc.).

Equips de protecció individual

- Casc de polietilè (per desplaçaments per l’obra).
- Guants de P.V.C., llargs (per remoure pintures a braç).
- Mascareta amb filtre mecànic específic recanviable (per ambients polsosos)
- Mascareta amb filtre químic específic recanviable (per atmosferes tòxiques per dissolvents orgànics.
- Ulleres de seguretat (antipartícules i gotes).
- Calçat antidesllicant.
- Roba de treball.
- Barret protector amb pintura pel cabell.

3.1.9.22 *Senyalització horitzontal i vertical*

Riscs

1. Atropellaments per màquines o vehicles.
2. Caiguda al mateix nivell
3. Pols.
4. Sorolls.
5. Cops.
6. Projeccions.

	Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat
1	Atropellament i cops amb vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
2	Caiguda de persones al mateix nivell	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat
3	Inhalació de pols en suspensió	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
4	Exposició al soroll	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
5	Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
6	Projecció de fragments o partícules	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat

Normes preventives

- Es senyalitzarà amb la suficient antelació, la zona de pintat sobre la calçada així com la zona d’obra per a la col·locació dels pals de senyalització vertical, atenint-se a la norma 8.3.1C en els casos de ferm amb circulació.
- No es treballarà sobre llocs on existeixin riscs de caigudes d’alçada, si aquests no estan degudament protegits, (pont, etc.).
- Pels casos de senyalització de tipus elèctric, s’atindrà al que s’especifica a l’apartat d’il·luminació.
- Per a la manipulació de materials pesats mitjançant grues, s’atindrà a les normes especificades per a grues a l’apartat de maquinària i per eslingues a l’apartat de mitjans auxiliars.
- En la utilització de pintures i dissolvents, atenent a la seva naturalesa de tipus químic, s’atindrà al que especifica el fabricant en quan a ús i emmagatzematge, utilitzant en tot cas com proteccions personals, guants de goma, mascareta respiratòria i gafes de seguretat.

Equips de protecció individual

- Casc
- Guants
- Cinturó de seguretat.
- Botes de seguretat.
- Mascareta respiratòria.
- Ulleres de protecció.

3.1.9.23 *Instal·lació elèctrica d’enllumenat*

Riscs

1. Riscs d’electrocució o cremades.
2. Caigudes de personal al mateix nivell
3. Caigudes de personal a diferent nivell
4. Cops i talls.
5. Punxades.

	Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat
1	Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
2	Caiguda de persones al mateix nivell	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat
3	Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
4	Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
5	Trepitjades sobre objectes punxants	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat

Normes preventives

- Durant el muntatge de la instal·lació s’impedirà, mitjançant cartells avisadors de risc de que ningú pugui connectar la instal·lació a la xarxa. S’executarà com última fase de la instal·lació, el cablejat des del quadre general al de la companyia i guardant en lloc segur els mecanismes necessaris per efectuar la connexió en el quadre (fusibles i accionadors), que s’instal·laran poc abans de concloure la instal·lació.
- Abans de procedir a la connexió, s’avisarà al personal de que es van iniciar les proves de tensió instal·lant-se cartells i senyals de **“PERILL D’ELECTROCUCIÓ**”.
- Abans de fer les proves amb tensió, s’ha de revisar la instal·lació vigilant que no siguin accessibles a tercers, unions, connexions i quadres oberts, comprovant la correcta disposició de fusibles, terminals, proteccions diferencials, posta a terra, ferradura i mànega en quadres i grups elèctrics.
- Sempre que sigui possible se soterraran les mànegues elèctriques com senyalització i protecció per repartiment de càrregues, s’establiran sobre les zones de pas sobre mànegues, una línia de taulons senyalitzats en els extrems del pas amb senyal de **“PERILL D’ELECTROCUCIÓ”.**
- Els mànecs de les eines manuals estaran protegits amb materials dielèctrics, quedant prohibida la seva manipulació i alteració. Si l’aïllament està deteriorat es retirarà l’eina.
- Els muntatges i desmuntatges elèctrics estaran efectuats per personal especialitzat que demostrin actualment el que són.
- Tot el personal que manipuli conductors i aparells accionats per electricitat, estarà dotat de guants aïllants i calçat aïllant.
- El treball en alçada, es realitzarà des de plataformes estables, dotades de baranes (exemple: Plataformes telescòpiques), podent-se utilitzar, en casos aïllats, el cinturó de seguretat fixat a un lloc segur.

Equips de protecció individual

- Botes aïllants de l’electricitat.
- Casc de polietilè.
- Guants aïllants de l’electricitat.
- Roba de treball
- Banqueta o catifa aïllant.
- Comprovadors de tensió.
- Eines aïllants.

3.1.9.24 *Ferms i paviments*

Riscs

1. Atropellament per maquinària vehicles.
2. Atrapaments per maquinària vehicles.
3. Col·lisions i bolcades.
4. Interferència amb conduccions d’un altre tipus.
5. Per utilització de productes bituminosos.
6. Esquitxos.
7. Pols.
8. Soroll.

	Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat
1	Atropellament i cops amb vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
2	Atrapament o aixafament per o entre objectes/maquinària	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
3	Col·lisions i bolcades	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
4	Interferències amb conduccions subterrànies	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
5	Exposició a substàncies nocives o tòxiques	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
6	Projecció de fragments o partícules	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
7	Inhalació de pols en suspensió	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
8	Exposició al soroll	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat

Normes preventives

- Els vehicles i maquinària utilitzats, seran revisats abans de començar l’obra i durant el desenvolupament d’aquesta es duran a terme revisions periòdiques a fi de garantir el bon estat de funcionament i seguretat.
- No s’ultrapassarà la càrrega especificada per a cada vehicles.
- Es regaran les obres convenientment i amb la freqüència necessària per evitar la formació d’ambient polsós.
- En quan als riscs derivats de la utilització de maquinària, seran d’aplicació les directrius establertes en els apartats corresponents a moviment de terres i excavacions.
- Si en aquesta fase de l’obra encara hi haguessin interferències amb línies elèctriques aèries, es prendran les precaucions necessàries, complint al respecte la normativa especificada en el punt 1.6.4.
- Es mantindrà en tot moment la senyalització viària establerta pel desviament de camins i carreteres.
- Durant l’execució d’aquesta fase d’obra serà obligatori el manteniment de les proteccions precises en quan a desnivells o zones de risc existents.
- No es permetrà la presència sobre l’estenedora d’asfalt o de formigó en marxa, a una altra persona que no sigui el conductor, per evitar accidents per caiguda.
- Les maniobres d’aproximació i bolcats de productes asfàltics o de formigons a la sitja, estarà dirigida per un especialista en previsió de riscs per manca d’experiència.
- Per l’estesa d’aglomerat o de formigó a l’estenedor, el personal auxiliar d’aquestes maniobres utilitzarà única i exclusivament les plataformes que l’esmentada màquina disposi i es mantindran en perfecte estat les baranes i proteccions que impedeixin el contacte amb el cargol sense fi de repartiment d’aglomerat o de formigó.
- La resta de personal quedarà situat a la cuneta o la vorera dels carrers en construcció per davant de la màquina durant les operacions d’ompliment de la sitja en prevenció de riscs d’atrapament i atropellament.
- Les vores laterals de l’estenedor, en prevenció d’atrapaments, estaran senyalitzats amb bandes pintades en colors negre i groc alternativament.
- Es prohibeix expressament l’accés de personal a la regla vibrant durant les operacions d’estesa d’aglomerat o de formigó.
- Sobre la màquina, junt als llocs de pas i en aquells amb risc específic s’adheriran els següents senyals:

- Perill, substàncies calentes.
- No tocar, alta temperatura.

- Es vigilarà permanentment l’existència d’extintors d’incendis adequats a bord de la màquina, així com l’estat d’aquests, de forma que el seu funcionament quedi garantit.
- Durant l’execució i enllosat de les voreres, es mantindran les zones de treball en perfecte estat de neteja.
- Totes les tronetes, pous, registres, etc., existents, s’han de mantenir amb la seva tapa posada i, en el seu defecte, amb tapes provisionals, baranes o al menys delimitades les zones de risc amb cordó de abalisament.

Equips de protecció individual

- Casc de seguretat.
- Botes de seguretat impermeables.
- Granota de treball
- Guants impermeables
- Davantal impermeable.

3.1.9.25 *Instal·lació de canonades en rases*

Descripció dels treballs

Considerem les instal·lacions de canonades tant a la xarxa de distribució d’aigua, com en sanejament i gas.

Riscs

1. Caigudes de personal al mateix nivell
2. Caigudes de personal a diferent nivell
3. Ferides a les extremitats, per cops o talls.
4. Desplom de talls, talussos o paràmetres de les rases.
5. Els derivats de treballs realitzats en ambients humits o embassats.
6. Sobreesforços
7. Atrapaments.

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 20 Doc 01 1_2_11 Annex Estudi Seguretat i Salut**
ALTRES DADES
Codi per a validació: **0K22S-WE9OT-TJG2T**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:27:54**
Pàgina 13 de 69
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:24
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:37
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:37
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433581 0K22S-WE9OT-TJG2T EF17B5EA34591CF2C46609E6D16231A58BB593F3) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 20 Doc 01 1_2_11 Annex Estudi Seguretat i Salut**
ALTRES DADES
Codi per a validació: **0K22S-WE9OT-TJG2T**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:27:54**
Pàgina 14 de 69
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:24
2.-* Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:37
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:37

	Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat
1	Caiguda de persones al mateix nivell	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat
2	Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
3	Cops i talls per objectes/eines/maquinaria	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
4	Despreniments de terres	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
5	Treballs sobre sòls humits o mullats	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat
6	Sobreesforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
7	Atrapament o aixafament per o entre objectes/maquinària	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat

Normes preventives

- Les canonades s'introduiran a les rases guiades des de l'exterior. Una vegada que entrin en contacte amb la solera, els treballadors s'aproximaran per a guiar la connexió.
Els aplegaments de canonades es faran en el terreny sobre jaços de repartiment de càrregues. Apilats i continguts sobre peus drets fixats en el terreny el suficientment com per obtenir una bona resistència.
- La presentació de trams de canonades en la coronació de les rases, s'efectuarà a no menys d'un metre de la vora superior.
- Conclosa la connexió dels trams, es procedirà al tancament de la rasa per motius de seguretat enrasant terres. Es deixaran les cotes necessàries per a comprovar l'estanqueïtat de les connexions que en tot moment estaran rodejades per baranes tipus ajuntament.

Equips de protecció individual

- Casc de polietilè
- Botes de seguretat
- Botes impermeables
- Faixa elàstica de cintura
- Guants de cuir
- Guants de goma
- Roba de treball
- Impermeable.

Proteccions col·lectives

- Utilització adequada dels mitjans auxiliars
- Manteniment i reposició de proteccions
- Ordre i neteja
- Coordinació en els treballs amb les diferents obres.

3.1.9.26 *Enjardinament*

Riscs

1. Atropellaments per màquines o vehicles.
2. Bolcades de vehicles.
3. Contactes amb línies elèctriques.
4. Caigudes al mateix nivell.
5. Caigudes a diferent nivell.
6. Sorolls.
7. Dermatitis, inhalació de pols i boires, degut a la utilització de productes químics.
8. Cops.

	Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat
1	Atropellament i cops amb vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
2	Col·lisions i bolcades	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
3	Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
4	Caiguda de persones al mateix nivell	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat
5	Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
6	Exposició al soroll	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
7	Exposició a substàncies nocives o tòxiques	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
8	Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat

Normes preventives

- Abans de l'inici dels treballs, es realitzarà una inspecció amb la fi de detectar possibles anomalies geològiques en el terreny que pugui donar lloc a moviments del terreny, o existència de clots. Tanmateix s'efectuarà una inspecció dels fronts i paraments verticals que puguin existir en el traç de l'obra a fi i efecte de detectar possibles lliscaments de materials provocats per la pròpia excavació de l'obra.
- Els buits que han quedat sobre el terreny al treure els arbres, es taparan a continuació o es abalisaran fins que es tapin.
- La utilització de les serres per la poda dels arbres haurà de realitzar-la personal especialitzat, tenint en compte que la maquinària ha de complir amb les especificacions generals exposades a l'apartat de la maquinària auxiliar.
- Pera la manipulació dels arbres amb el camió grua, s'atindrà al que s'especifica per aquesta apartat de maquinària.
- En quan a la utilització d'adobs i pesticides, hauran de seguir-se escrupolosament les indicacions del fabricant.
- Els tractaments de plaguicides hauran de realitzar-se d'esquenes al vent per evitar que el núvol de líquid o pols afecti a l'agricultor. Per a la seva aplicació hauran d'utilitzar-se guants de goma, botes de goma, gorra o barret, gafes de protecció, roba que no deixi al descobert parts del cos i mascareta respiratòria amb filtre químic.
- Els envasos buits que hagin contingut productes plaguicides, hauran de ser destruïts; cremats o enterrats. Mai podran ser reutilitzats per d'altres usos.

Equips de protecció individual

- Casc
- Guants
- Cinturó de seguretat
- Botes de seguretat
- Mascareta respiratòria
- Ulleres de protecció.

3.1.9.27 *Replanteig*

Riscs

1. Atrapaments per maquinària i vehicles
2. Caigudes al mateix nivell
3. Caigudes a diferent nivell
4. Cops i talls
5. Projeccions
6. Electrocució
7. Pols
8. Soroll

	Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat
1	Atrapament o aixafament per o entre objectes/maquinària	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
2	Caiguda de persones al mateix nivell	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat
3	Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
4	Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
5	Projecció de fragments o particules	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
6	Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
7	Treballs en ambients polsosos	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat
8	Exposició al soroll	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat

Normes preventives

- En cas de treballs propers a zones de tràfic de vehicles, es realitzarà amb la suficient anteladó la senyalització oportuna per l'avís de talls, desviaments, etc.
- Els treballs que es realitzin al costat de línies elèctriques aèries, es tindran en compte les distàncies de seguretat marcades a l'apartat de treballs junt a instal·lacions alienes a l'obra.
- En els treballs d'alçada, es tindrà en compte que hauran de realitzar-se des de llocs amb baranes, protegits mitjançant xarxes, o en el darrer cas també amb cinturons de seguretat ancorats a un lloc rígid. Les plataformes d'accés seran segures.
- S'utilitzarà roba de treball amb elements reflectants.
- El calçat de seguretat serà de classe III i amb la part que subjecte el turmell estarà reforçada.
- No s'utilitzaran elements metàl·lics com (mires, cintes,...) propers a instal·lacions elèctriques.

Equips de protecció individual

- Granota de treball
- Ulleres contra-impactes
- Mascareta anti-pols
- Guants
- Bota de protecció de puntera
- Protector auditiu

3.1.9.28 *Enderroc del paviment*

Riscs

1. Caigudes al mateix nivell.
2. Caigudes a diferent nivell.
3. Caigudes de material i objectes
4. Cops i talls
5. Projeccions
6. Caigudes de materials sobre l'operari de les màquines.
7. Atropellaments per maquinària i vehicles.
8. Sobreesforç
9. Lesions per ruptura de la maquinària en mal estat
   - Ruptura de les barres o punters de la barrina.
   - Ruptura de les mànegues pneumàtiques.

	Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat
1	Caiguda de persones al mateix nivell	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat
2	Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
3	Caiguda d'objectes/materials despresos	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
4	Cops i talls per objectes/eines/maquinaria	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
5	Projecció de fragments o particules	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
6	Bolcament/caiguda material durant l'hissat	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
7	Atropellament i cops amb vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
8	Sobreesforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
9	Mal estat de la maquinària	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat

Normes preventives

- S'efectuarà un reconeixement previ dels elements a enderrocar, així com del seu entorn.
- A continuació s'establirà un pla coordinat, acotant-se les àrees de treball per evitar danys a persones i vehicles.
- Habilitar accessos obligats a les zones de treball degudament protegits.
- S'efectuarà la corresponent senyalització tant de les àrees de treball com de les zones de pas.
- S'acotaran les conduccions que presentar interferències deixant-les sense servei en cas necessari, d'acord amb les companyies subministradores.
- Per a la utilització de la maquinària, es tindran en compte les normes específiques a l'apartat de maquinària.
- A l'efectuar un enderroc amb un martell manual, serà obligatori l'ús de cinturó antivibratori, calçat de seguretat i protectors oculars.

Equips de protecció individual

- Granota de treball
- Ulleres contra-impactes
- Mascareta anti-pols.
- Guants
- Bota de protecció amb puntera
- Protector auditiu
- Cinturó antivibratori
- Armilla salvavides.

3.1.9.30 *Execució d'obres de fàbrica*

Encofrat i desencofrat

Riscs

1. Caigudes d'alçada de persones i/o material.
2. Cops a les mans al clavar puntes i talls a l'utilitzar la serra circular de taula.
3. Perill d'incendi.
4. Bolcades dels mitjans d'elevació d'encofrats per haver-se realitzat malament l'acoblament.
5. Sobreesforços pes postures inadequades.
6. Contactes amb el ciment.
7. Contacte elèctric.

	Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat
1	Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
2	Cops i talls per objectes/eines/maquinaria	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
3	Incendi	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
4	Col·lisions i bolcades	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
5	Sobreesforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
6	Exposició a substàncies nocives o tòxiques	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
7	Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat

Normes preventives

- Es prohibeix expressament que cap operari s'estigui en la zona de batut de càrregues durant l'operació d'elevació de la fusta o peces d'encofrat amb grua; igualment es procedirà durant l'elevació de nervis armadures.
- Tots els treballs realitzats a prop de la línia fèrria (i amb això de la catenària), hauran de mantenir les distàncies de seguretat contra riscs de contacte directe i treballs alls amb maquinària prop de línies elèctriques.
- L'accés del personal als encofrats, es realitzarà de forma còmoda i fàcil. L'aplegament de fusta tant nova com utilitzada, haurà d'ocupar el mínim espai possible. Haurà d'estar degudament classificada i no destorbarà les zones de pas.
- Els puntal metàl·lics deformats, es retiraran de l'ús sense intentar endreçar-los per a la seva reutilització.
- Totes les màquines accionades elèctricament, tindran les seves corresponent proteccions a terra a interruptors diferencials. Totes les connexions i cables es mantindran en perfecte estat.
- Les connexions elèctriques s'efectuaran mitjançant mecanismes estancs d'intempèrie.
- Utilització per apart del personal, de les robes de protecció personal necessàries les quals s'inclouen a la següent relació.
- Abans de treure les peces que es fixen als murs o lloses, un cop pres el formigó, s'eslingaran a la grua.
- Pels treballs a més de dos metres d'alçada amb perill eventual de caiguda, s'utilitzaran baranes o cinturó de seguretat ancorat a un punt sòlid.

Equips de protecció individual

- Botes d'aigua.
- Botes de seguretat.
- Casc de seguretat
- Ulleres contraimpactes
- Guants per manipulació d'objectes
- Granota de treball.
- Roba impermeable

Treballs amb ferro

Riscs

1. Talls i ferides en mans, cames i peus
2. Aixafaments en operacions en operacions de càrrega i descàrrega.
3. Ensopegades i torçades al caminar entre les graelles.
4. Accidents per l'eventual ruptura de ferros en l'operació d'estirada.
5. Caigudes al mateix nivell.
6. Caigudes a diferent nivell.

	Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat
1	Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
2	Atrapament o aixafament per o entre objectes/maquinària	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
3	Entrebancs i torçades al desplaçar-se	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat
4	Accidents durant la realització de treballs en l'obra	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
5	Caiguda de persones al mateix nivell	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat
6	Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat

Normes preventives

- Durant el moviment de les barres, s'evitarà que els paquets de ferro passin per sobre del personal.
- Tots els treballs realitzats a prop de la línia fèrria (i amb això de la catenària), hauran de mantenir les distàncies de seguretat contra riscs de contacte directe i treballs amb maquinària a prop de línies elèctriques.
- L'elevació de paquets d'armadures en barres soltes o muntades, es farà suspenent la càrrega en dos punts separats el suficient per a què la càrrega quedi estable, evitant la permanència o pas de persones sota càrregues suspeses.
- Les barres s'emmagatzemaran ordenadament i no interceptaran els passos. S'estabilran sobre jaços per capes ordenades de manera que s'evitin les enganxades fortuïtes entre papers.
- Les deixalles i retalls s'amuntegaran i eliminaran de l'obra el més aviat possible, abocant-los sobre batees destinades a aquest fi.
- Es posaran sobre les graelles planxes de fusta a fi de que el personal no pugui introduir el peu al caminar-hi per sobre.
- Les maniobres d'ubicació "in situ" d'armadures suspeses, s'executaran per un mínim de tres operaris, dos guiant amb sogues en dos direccions, mentre que el tercer procedeixi manualment a efectuar les correccions d'aplomat.
- El taller de ferralla s'ubicarà de manera que tenint-hi accés la grua, les càrregues suspeses no hagin de passar per sobre dels muntadors.
- Pels treballs a dos metres d'alçada amb perill eventual de caiguda, s'utilitzaran baranes o cinturó de seguretat ancorat a un punt sòlid.

Equips de protecció individual

- Botes de goma
- Botes de seguretat
- Casc de polietilè
- Cinturó de seguretat
- Guants de seguretat
- Davantal de cuir
- Manyoples de cuir
- Granota de treball
- Roba impermeable

Treballs de formigonat

Riscs

1. Caiguda d'objectes
2. Caigudes al mateix nivell.
3. Caigudes a diferent nivell.
4. Enfonsaments
5. Cops contra obstacles
6. Trepitjades sobre objectes punxeguts
7. Treballs sobre terres humits o mullats
8. Contactes amb el formigó
9. Caiguda de parets
10. Atrapades
11. Vibracions per maneig d'agulla vibrant
12. Soroll puntual i ambiental
13. Contacte elèctric

	Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat
1	Caiguda d'objectes en manipulació	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat
2	Caiguda de persones al mateix nivell	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat
3	Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
4	Enfonsament/ruptura d'encofrats	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
5	Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
6	Trepitjades sobre objectes punxants	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat
7	Treballs sobre sòls humits o mullats	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat
8	Exposició a substàncies nocives o tòxiques	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
9	Esfondrament construccions	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
10	Atrapament o aixafament per o entre objectes/maquinària	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
11	Exposició a vibracions	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
12	Exposició al soroll	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
13	Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat

Normes preventives

- Mentre es realitza l'abocament de formigó, es vigilarà atentament el comportament dels encofrat, detenint els treballs en cas de fallida i per evitar atrapades.
- L'abocament del formigó en els encofrats es realitzarà uniformement tot al seu llarg , No abocant únicament en un sol punt.
- L'accés a les plataformes de coronació s'efectuarà des del terreny mitjançant passarel·les, dotades de les baranes reglamentàries.
- Quan es formigonin murs amb bomba, s'observaran les normes específiques de formigonat amb bombes, Es recomana el mateix procediment en l'abocat mitjançant canaletes.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 1 0K22S-WE9OT-TJG2T EF17B5EA3491CF2C46609E6D1623145B8BB59F3) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gamblio.amb.cat/verificadorDocumentoInome

- Pels treballs a més de dos metres d'alçada amb perill eventual de caiguda, s'utilitzaran baranes o cinturó de seguretat ancorat a un punt sòlid. En tot cas es disposaran passarel·les reglamentàries de circulació sobre la coronació de murs a fi de facilitar les operacions d'abocament, així com el pas i la permanència dels operaris.
- No es permet circular ni estacionar-se sota les càrregues suspeses o transportades mitjançant la grua. S'acotarà la zona batuda per càrregues per evitar accidents.
- Si existís perill de caiguda d'objectes o materials a un altre nivell inferior, s'acotarà la zona per impedir el pas.
- S'assegurarà l'estabilitat dels elements provisionals, mitjançant cordes, puntals o dispositius necessaris per a fer-los segurs, (encofrats, sotaponts, plataformes, etc.)
- Tots els treballs realitzats a prop de la línia fèrria (és a dir de la catenària) hauran de mantenir les distàncies de seguretat contra riscs de contacte directe i treballs amb maquinària a prop de les línies elèctriques.
- Les zones de treball disposaran d'accessos fàcils i segurs, i es mantindran en tot moment netes i ordenades, prenent-se les mesures necessàries per evitar que el pis estigui o resulti lliscós.
- Els forats estaran constantment protegits mitjançant xarxes o baranes sòlides clavades a la llosa.
- Els costats de les lloses quan presentin caigudes de dos o més metres d'alçada, quedaran sempre protegits mitjançant xarxa de seguretat o baranes reglamentàries. Si això no fos així, el personal treballarà amb cinturó de seguretat ancorat a un lloc rígid.
- L'emmagatzematge dels materials sobre les lloses, es realitzarà el més allunyat possible dels bords i dels forats.
- Durant el formigonat s'evitarà l'acumulació puntual de formigó que pugui posar en perill l'estabilitat de la llosa en construcció, l'abocament sempre es farà uniformement repartir.
- En aquesta fase de l'obra seran extremades les mesures d'ordre i neteja.

Equips de protecció individual

- Casc de seguretat
- Guants per a manipular objectes
- Guants de goma
- Calçat impermeable a l'aigua i a la humitat.
- Cinturó de seguretat
- Granota de treball.

3.1.9.32 *Obres de drenatge*

Riscs

1. Caigudes de persones al mateix nivell.
2. Caigudes de persones a diferent nivell.
3. Talls i ferides, i cops per objectes.
4. Esllavissaments de terres
5. Trepitjades sobre materials
6. Treballs en ambients humits i/o embassats
7. Sobreesforços
8. Cremades i electrocució.
9. Arrossegaments per aigua

	Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat
1	Caiguda de persones al mateix nivell	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat
2	Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
3	Cops i talls per objectes/eines/maquinaria	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
4	Despreniments de terres	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
5	Trepitjades sobre objectes punxants	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat
6	Treballs sobre sòls humits o mullats	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat
7	Sobreesforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
8	Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
9	Arrosegament per l'aigua	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat

Normes preventives

- Es realitzarà una revisió prèvia de l'estat del terreny (talussos, bermes o estrebats), abans de procedir a realitzar qualsevol tasca.
- L'accés i sortida d'una rasa s'efectuarà mitjançant una escala sòlida fixada en el bord superior de la rasa i estarà recolzada sobre una superfície sòlida de repartiment de càrregues. L'escala sobrepassarà 1 m. el bord de la rasa.
- Si els treballs precisen d'il·luminació, s'efectuarà mitjançant torretes aïllades amb presa de terra, en les que s'instal·laran projectors d'intempèrie alimentats a través d'un quadre elèctric general d'obra.
- Els tubs per a les conduccions, s'acoblaran en una superfície el més horitzontal possible, sobre jaços en un receptacle delimitat per diferents peus que impedeixin que per qualsevol causa els conductes es rellisquin o rodin.
- Per l'elevació dels tubs s'observaran les normes de seguretat sobre grues automotrius.
- En el maneig i acoblament dels tubs, s'utilitzaran els estris adequats en previsió d'atrapaments a les extremitats.

Equips de protecció individual

- Casc de seguretat
- El personal que transporti i col·loquin els tubs, usarà guants i botes amb puntera reforçada.
- Quan les condicions del treball així ho requereixin, s'utilitzaran:
  - Ulleres antipartícules
  - Mascareta antipols
  - Cinturons antivibratoris
  - Taps auditius, etc.

3.1.9.33 *Col·locació de tubs corrugats*

Riscs

1. Caigudes de persones al mateix nivell.
2. Caigudes de persones a diferent nivell.
3. Talls i ferides, i cops per objectes.
4. Esllavissaments de terres
5. Trepitjades sobre materials
6. Treballs en ambients humits i/o embassats
7. Sobreesforços
8. Cremades i electrocució.
9. Arrossegaments per aigua
10. Sorolls

	Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat
1	Caiguda de persones al mateix nivell	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat
2	Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
3	Cops i talls per objectes/eines/maquinaria	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
4	Despreniments de terres	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
5	Trepitjades sobre objectes punxants	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat
6	Treballs sobre sòls humits o mullats	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat
7	Sobreesforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
8	Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
9	Arrosegament per l'aigua	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
10	Exposició al soroll	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat

Normes preventives

- Es realitzarà revisió prèvia de l'estat del terreny (talussos, bermes o estrebats abans de procedir a realitzar qualsevol tasca.
- Per a l'elevació de les xapes es tindran en compte les normes de seguretat sobre grues automotrius.
- En els treballs de cargolat dels diferents trams, s'utilitzaran cascs o taps auditius.
- S'adoptaran les mesures per evitar les possible caigudes d'alçada del personal que treballi en la part alta dels tubs, havent-se de col·locar plataforma contra caigudes en els llocs de treball que estigui a dos o més metres d'alçada.
- Tots els aparells elèctrics que s'utilitzin tindran una tensió màxima de 220 V. I estaran protegits mitjançant doble aïllament o presa de terra i interruptor diferencial de 30 mA.
- En cas de pluja o possibilitat de que plogui amb intensitat, es suspendran els treballs. Es prohibirà el pas de les màquines per sobre els tubs fins que el nivell de terres sigui l'adequat per aconseguir la resistència mínima del tub.

Equips de protecció individual

- Casc
- Botes
- Ulleres antipartícules
- Mascareta antipols
- Cinturons antivibratoris
- Cascs o taps auditius, etc.
- Guants contra talls.

3.1.9.34 *Acabats*

Riscs

1. Caigudes de persones al mateix nivell.
2. Caigudes de persones a diferent nivell.
3. Talls i ferides, i cops per objectes.
4. Sobreesforços
5. Contactes elèctrics directes o indirectes
6. Cossos estranys als ulls.
7. Dermatitis per contacte amb el ciment i/o intoxicació per dissolvents, coles , etc.
8. Cremades
9. Pols
10. Soroll
11. Caigudes a l'aigua

	Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat
1	Caiguda de persones al mateix nivell	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat
2	Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
3	Cops i talls per objectes/eines/maquinaria	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
4	Sobreesforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
5	Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
6	Cossos estranys als ulls	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
7	Exposició a substàncies nocives o tòxiques	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
8	Cremades	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
9	Treballs en ambients polsosos	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat
10	Exposició al soroll	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
11	Caigudes a l'aigua	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat

Normes preventives

- S'utilitzaran bastides metàl·liques tubulars amb estabilitat garantida i de resistència adequada als treballs a realitzar.
- Pel muntatge de les bastides es tindran en compte les normes especificades a l'apartat de mitjans auxiliars.
- L'elevació de material es realitzarà amb mitjans mecànics sempre que sigui possible. Les càrregues no es gronxaran per arribar a llocs inaccessibles. Quan es treballi en llocs que no estiguin protegits, s'utilitzaran cinturons de seguretat degudament lligats a punts sòlids de l'estructura.
- Tota la maquinària elèctrica que s'utilitzi estarà protegida per un disjuntor diferencial, que disposarà d'una presa de terra en combinació amb el mateix. Els operaris no carregaran a mà o a l'ombro peces el qual pes no sigui superior a 50 kg. Mentre els elements metàl·lics no estiguin degudament rebuts en el seu emplaçament definitiu, s'assegurarà la seva estabilitat mitjançant cordes, cables, puntals o dispositius similars.
- Es prohibeix expressament el connexionat de cables elèctrics a quadres d'alimentació sense la utilització de clavilles mascle-femella. Els materials inflamables s'emmagatzemaran en llocs i condicions adequades. Existiran extintors per a una primera operació d'extinció d'incendis. Els locals on es realitzin els treballs de pintura.
- Estaran convenientment ventilats.
- Tots els recipients que continguin pintures o dissolvents, estaran degudament tancats i allunyats de el calor i del foc.
- Les bombones de butà o de propà per als encenedors de segellat , s'emmagatzemaran apart, de peu i a l'ombra.

Equips de protecció individual

- Casc de seguretat
- Guants per a manipulació d'objectes
- Guants de gomes
- Calçat impermeable a l'aigua i a la humitat.
- Cinturó de seguretat
- Granota de treball
- Armilla salvavides
- Protectors auditius
- Mascareta respiratòria

3.3 **MITJANS AUXILIARS**

3.3.1 ***Bastides en general***

Riscos

1. Caigudes al mateix nivell
2. Caigudes a diferent nivell (a l'entrar o sortir)
   - Caigudes al buit
3. Desplomat de la bastida
4. Contacte amb l'energia elèctrica
5. Desplomat o caiguda d'objectes (taulons, eines, materials)
6. Cops per objectes o eines
7. Atrapaments
8. Els derivats de patir malalties, no detectades (epilèpsia, vertigen, etc..)

	Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat
1	Caiguda de persones al mateix nivell	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat
2	Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
3	Desplomat de la bastida/suport	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
4	Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
5	Caiguda d'objectes/materials despresos	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
6	Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
7	Atrapament o aixafament per o entre objectes/maquinària	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
8	Patir malalties, no detectades, com epilèpsia, vertigen,...	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat

Normes preventives

- Les bastides sempre s'enriostaran per evitar els moviments indesitjables que puguin fer perdre l'equilibri als treballadors
- Abans de pujar a una plataforma de bastida haurà de revisar-se tota la seva estructura per tal d'evitar les situacions inestables.
- Els trams verticals (mòduls o peus drets), de les bastides es recolzaran sobre taulons de repartiment de càrregues
- Els peus drets de les bastides en les zones de terreny inclinat, se suplementaran mitjançant tacs o porcions de taulons, travades entre si i rebudes al tauló horitzontal de repartiment.
- Les plataformes de treball tindran com a mínim 60 cm d'amplada i estaran fermament ancorades al recolzaments de tal manera que s'evitin els moviments per lliscament o bolcada.
- Les plataformes de treball permetran la circulació i intercomunicació necessària per a la realització dels treballs.
- Els taulons que formin les plataformes de treball estaran sense defectes visibles, amb un bon aspecte i sense nusos que disminueixin la seva resistència. Estaran nets, de tal manera, que puguin apreciar-se els defectes per l'ús.
- Es prohibeix abandonar en les plataformes sobre les bastides, materials o eines. Poden caure sobre les persones o fer-les entrebancar-se i caure al caminar sobre elles.
- Es prohibeix llençar escombraries directament des de les bastides. Els escombraries es recolliran i es descarregaran de planta en planta, o bé s'abocarà a través de trompes.
- Es prohibeix fabricar morters (o assimilables) directament sobre les plataformes de les bastides.
- La distància de separació d'una bastida i el parament vertical de treball no serà superior a 45 cm en prevenció de caigudes.
- Es prohibeix expressament córrer per les plataformes sobre les bastides, per evitar els accidents per caiguda.
- Es prohibeix **"saltar"** de la plataforma de bastida a l'interior de l'edifici; el pas es realitzarà mitjançant una passarel·la instal·lada a tal efecte.
- S'establirà al llarg i a l'ample dels parament verticals, **"punts forts"** de seguretat on s'enriostaran les bastides.
- Els cabrestants d'elevació de les bastides penjades, se serviran perfectament enrotllades i greixades després d'una revisió (en cas de ser de primer ús).
- Els cabrestants no s'aplegaran directament sobre el terreny. L'aplec, a ser possible, es realitzarà ordenadament sota sostre.
- Els cables de sustentació, en qualsevol posició de les bastides penjades, tindran longitud suficient com per a que puguin ser baixats totalment fins al terra, en qualsevol moment.
- Les bastides hauran de ser capaces de suportar quatre vegades la càrrega màxima prevista.
- Les bastides penjades en fase de "parada temporal del tall" hauran de ser baixades a nivell del terra per la qual cosa es prohibeix el seu abandonament en cotes elevades
- Les bastides s'inspeccionaran diàriament abans de l'inici dels treballs, per a prevenir fallades o faltes de mesures de seguretat.
- Els elements que denotin alguna fallada tècnica, o mal comportament, es desmuntaran d'immediat per a la seva reparació o substitució.
- S'estendran cables de seguretat ancorats a "punts forts" de l'estructura en els quals es pugui lligar el fiador del cinturó de seguretat, necessari per a la permanència o pas per les bastides.

Equips de protecció individual

A més de les vestimentes de protecció personal obligatòries per a desemvolupar la tasca específica sobre una bastida s'han d'utilitzar:

- Casc de polietilè
- Botes de seguretat
- Calçat antilliscant
- Cinturó de seguretat
- Roba de treball
- Vestimenta per a ambients plujosos

3.3.2 **Bastides de "borriqueta"**

Riscos

1. Caigudes a diferent nivell
   - Caigudes al buit
2. Caigudes al mateix nivell
3. Cops o enganxades durant les operacions de muntatge i desmuntatge.
4. Atrapaments
5. Els derivats de l'ús de taulons i fusta de petita secció o en mas estat (ruptures, fallades i vibracions).

	Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat
1	Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
2	Caiguda de persones al mateix nivell	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat
3	Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
4	Atrapament o aixafament per o entre objectes/maquinària	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
5	Desplomat de la bastida/suport	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat

Normes preventives

- Les "borriquetas" sempre es muntaran perfectament anivellades, per tal d'evitar els riscos per treballar sobre superfícies inclinades.
- Les "borriquetas" de fusta estaran sanes, perfectament encolades i sense oscil·lacions, deformacions i ruptures, per tal d'eliminar els riscos per fallada, ruptura espontània i fimbreig.
- Les plataformes de treball s'ancoraran perfectament a les "borriquetas", en evitació de balancejos o altres moviments indesitjables.
- Les plataformes de treball no sobresortiran pels laterals de les "borriquetas" més de 40 cm, per tal d'evitar els riscos de bolcaments per basculament.
- Les "borriquetas" no estaran separades **"a eixos"** entre si més de 2,50 m, per tal d'evitar les grans fletxes, indesitjables per les plataformes de treball, ja que augmenten els riscos al fimbrejar.
- Les bastides es formaran sobre un mínim de dos "borriquetas". Es prohibeix expressament, la substitució d'aquestes per **"bidons"**, **"piles de materials"** i assimilables, per tal d'evitar situacions inestables.
- Sobre les bastides sobre "borriquetas", sols es mantindrà el material estrictament necessari i repartit uniformement per la plataforma de treball per tal d'evitar les sobrecàrregues que disminueixen la resistència dels taulons.
- Les "borriquetas" metàl·liques de sistema d'apertura de tancament o tisora, estaran dotades de cadenetes limitadores de l'apertura màxima, de tal manera que garanteixin la seva perfecta estabilitat.
- Les plataformes de treball sobre "borriquetas", tindran una amplada mínima de 60 cm (3 taulons travats entre si), i el gruix del tauló serà com a mínim de 7 cm.
- Les bastides sobre "borriquetas", la plataforma de les quals estigui ubicada a 2 o més metres d'alçada, estaran encerclades per baranes sòlides de 90 cm d'alçada, formades per passamans, llistó entremig i entornpeu.
- Les "borriquetas" metàl·liques per a sustentar plataformes de treball ubicades a 2 o més metres d'alçada, s'enriostaran entre si, mitjançant "cruces de San Andrés", per evitar els moviments oscil·latoris, que facin el conjunt insegur.
- Els treballs de bastides sobre "borriquetas" en el balcons (extrems de forjats, cobertes i assimilables), tindran que ser protegits del risc de caiguda des d'altura per algun dels sistemes següents:

A/Penjar cables, des de "punts forts" de seguretat de l'estructura, cables amb els quals lligar el fiador del cinturó de seguretat.

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 20 Doc 01 1_2_11 Annex Estudi Seguretat i Salut
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: 0K22S-WE9OT-TJG2T
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:27:54
Pàgina 15 de 69
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:24
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:37
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:37
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433581 0K22S-WE9OT-TJG2T EF17B5EA34591CF2C46609E6D16231A58BB593F3) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 20 Doc 01 1_2_11 Annex Estudi Seguretat i Salut
ALTRES DADES
Codi per a validació: 0K22S-WE9OT-TJG2T
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:27:54
Pàgina 16 de 69
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP i Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:24
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP i de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:37
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:37

B/ Penjar xarxes tensades de seguretat des dels punts preparats per això en l'extrem dels forjats.
C/ Muntatge de "peus drets" fermament falcats al terra i al sostre, en els quals s'hi instal·larà una barana sòlida de 90 cm d'alçada, mesurats des de la plataforma de treball, formada per passamans, llistó entremig i entornpeu.

- Es prohibeix formar bastides sobre "borriquetas" metàl·liques simples les plataformes de treball de les quals s'hagin d'ubicar a 6 o més metres d'alçada.
- Es prohibeix treballar sobre plataformes sustentades en "borriquetas" recolzades a la vegada sobre una altra bastida de "borriquetas".
- La il·luminació elèctrica mitjançant portàtils a utilitzar en treballs sobre bastides de "borriquetas", estarà muntada a base de mànega antihumitat amb portalàmpades estanc de seguretat amb mànec aïllant i reixeta protectora de la bombeta, connectats als quadres de distribució.
- Es prohibeix recolzar les "borriquetas" aplastant cables (mànegues) elèctriques per tal d'evitar el risc de contactes elèctrics per cisalla (o repeló del cable o mànega).
- La fusta a emprar serà sana, sense defectes ni nusos a la vista, per tal d'evitar els riscos per ruptura dels taulons que formen la superfície de treball.

Equips de protecció individual

A més de les vestimentes de protecció obligatòria per a desenvolupar la tasca específica sobre les bastides sobre "borriquetas" s'han d'utilitzar:

- Calçat antilliscant
- Botes de seguretat
- Cinturó de seguretat (per a treballs sobre plataformes ubicats a 2 o més metres d'alçada)

3.3.6 Plataforma de treball o castillet

Riscos

1. Caigudes a diferent nivell
   - Caigudes al buit
2. Cops amb el catúfol ("cangilón") de la grua
3. Sobreesforços per transport i nova ubicació
4. Els derivats dels treballs executats amb l'ajut d'aquest mitjà auxiliar

	Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat
1	Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
2	Cops i talls per objectes/eines/maquinaria	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
3	Sobreesforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
4	Riscos derivats dels treballs executats	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat

Normes preventives

- Els **"castillets"** o **"torretes de formigonat"** es construiran en fusta amb les següents condicions:

- Únicament s'emprarà en la seva conformació fusta sana i sense nusos
- Es recolzaran sobre 4 **"peus drets"** disposats en els angles d'un quadrat ideal en posició vertical i amb una longitud superior a 1 metre a l'alçada en la qual es decideixi ubicar la plataforma de treball.
- El conjunt es rigiditzarà mitjançant **"cruces de San Andrés"** disposats en els 4 laterals, la base a nivell del sòl, i la base a nivell de la plataforma de treball.
- La fusta de formació de les **"cruces"** s'encadellarà en caixetins practicats per tal efecte en els **"peus drets"** on quedarà cargolada immobilitzant el conjunt.
- Sobre la **"cruz de San Andrés"** superior s'establirà una plataforma de dimensions mínimes 1,10 x 1,10 m (necessària per poder estar-hi 2 homes) a base d'un entaulat de tauló cargolat.
- Rodejant a la plataforma en tres dels seus costats s'instal·larà una barana sòlida, cargolada en caixetins fets a tal efecte en els "peus drets", de 90 cm d'alçada, formada per taulons, passamans, llistó de taula entremig i entornpeu de 15 cm, també de llata de fusta.
- L'ascens i descens es realitzarà mitjançant una escala de fusta amb graons encadellats ubicats en la cara sense barana.
- L'accés es tancarà mitjançant una cadena o barra sòlida sempre que existeixin persones sobre la plataforma.
- Es prohibeix pintar aquest mitjà auxiliar.
- Els "castillets" o "torretes" de formigonat es construiran en acer amb les següents característiques:

- S'empraran en la seva construcció angulars d'acer normalitzat
- Es recolzaran sobre 4 **"peus drets"** d'angular disposats en els angles de un quadrat ideal en posició vertical i amb una longitud superior en 1 metre a la de l'alçada en la qual es decideixi ubicar la plataforma de treball.
- El conjunt es rigiditzarà mitjançant **"cruces de San Andrés"** en angular disposats en els quatre laterals, la base a nivell del sòl i la base al nivell de la plataforma de treball, tots ells electrosoldats.
- Sobre la "cruz de San Andrés" superior, se soldarà un quadre de angular en l'interior del qual s'encaixerà la plataforma de treball recolzada sobre una de les ales del perfil i recercada per l'altra.
- Les dimensions mínimes del "marc" d'angular descrit en el punt anterior seran de 1,10 x 1,10 m (el mínim necessari per a la estança de 2 homes).
- La plataforma de treball es formarà mitjançant taulons encaixats en el marc de l'angular descrit.
- Rodejant la plataforma en tres dels seus costats s'hi soldarà als peus drets barres metàl·liques composant una barana de 90 cm d'alçada formada per barra passamà i barra intermitja. El conjunt es rematarà mitjançant un entornpeu de llata de 15 cm d'alçada.
- L'ascens i descens de la plataforma es realitzarà a través d'una escala de mà metàl·lica, soldada als **"peus drets"**.
- L'accés a la plataforma es tancarà amb una cadena o barra sempre que hi hagi persones sobre ella.
- En la base de les **"torretes de formigonat"** s'instal·larà un rètol amb la següent legenda: **"PROHIBIT L'ACCÉS AL PERSONAL NO AUTORITZAT".**
- Els **"castillets de formigonat"** estaran dotats de dues rodes paral·leles fixes una a una, als **"peus drets"**; per a permetre un millor canvi d'ubicació Els "peus drets" oposats, no tindran rodes per a que no actuïn de **"fre"** una vegada ubicat el **"castillet"** per a formigonar.
- Es prohibeix el transport de persones o d'objectes sobre les plataformes dels **"castillets de formigonat"** durant els seus canvis de posició, en prevenció del risc de caiguda.
- Els **"castillets de formigonat"** s'ubicaran per a procedir a l'ompliment dels pilars de cantonada, amb la cara de treball situada perpendicularment a la diagonal interna del pilar, amb la finalitat d'aconseguir la posició més favorable i més segura.

Equips de protecció individual

A més de les vestimentes de protecció obligatòria per a desenvolupar la tasca específica sobre els castillets de formigonat, s'han d'utilitzar:

- Casc de polietilè
- Calçat antilliscant
- Guants de cuir
- Roba de treball
- Botes de seguretat en goma o PVC

3.3.8 Escala de mà

Riscs

1. Caigudes al mateix nivell
2. Caigudes a diferent nivell
   - Caigudes al buit
3. Lliscament per incorrecte recolzament (falta de sabates, etc)
4. Bolcament lateral per recolzament irregular
5. Ruptura per defectes ocults
6. Els derivats dels usos inadequats o dels muntatges perillosos (empalmament d'escales, formació de plataformes de treball, escales **"curtes"** per l'alçada a salvar, etc.).

	Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat
1	Caiguda de persones al mateix nivell	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat
2	Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
3	Lliscament per incorrecte recolzament	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat
4	Entrebancs i torçades al desplaçar-se	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat
5	Ruptura mitjans auxiliars (escales, pedals,...)	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
6	Riscos derivats dels treballs executats	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat

Mesures preventives

A/ Tot tipus d'escales de mà

- Es prohibeix la utilització d'escales de mà en aquesta obra per a salvar altures superiors a 5 metres.
- Les escales de mà a utilitzar, estaran dotades en el seu extrem inferior de sabates antilliscants de seguretat.
- Les escales de mà a utilitzar estaran fermament agafades en el seu extrem superior a l'objecte o estructura al que donen accés.
- Les escales de mà a utilitzar ultrapassaran en 0.90 m l'altura a salvar. Aquesta cota es mesurarà en vertical des del plànol de desembarcament a l'extrem superior del travesser.
- Les escales de mà a utilitzar s'instal·laran de tal manera que es seu recolzament inferior disti de la projecció vertical del superior, ¼ de la longitud del travesser entre recolzaments.
- L'ascens i descens a través de les escales de mà a utilitzar, quan salvin alçades superiors als 3 metres, es realitzaran mitjançant cinturó de seguretat lligat a un **"cable de seguretat"** paral·lel pel qual circularà lliurement un **"mecanisme de paracaigudes"**.
- Es prohibeix transportar pesos a mà (o a l'espatlle) iguals o superiors a 25 Kg sobre les escales de mà.
- Es prohibeix recolzar la base de les escales de mà d'aquesta obra sobre llocs o objectes poc ferms que puguin disminuir l'estabilitat d'aquest mitjà auxili
- L'accés d'operaris a través de les escales de mà es realitzarà d'un en un. Es prohibeix la utilització a l'uníson de l'escala a dos o més operaris.
- L'ascens i descens a través de les escales de mà d'aquesta obra s'efectuarà frontalment; es a dir, mirant directament cap els graons que s'estan utilitzant.

B/ Escales de fusta

- Les escales de fusta a utilitzar tindran travessers d'una sola peça sense defectes ni nusos que puguin disminuir la seva seguretat.
- Els graons (travessers) de fusta estaran ensamblats.
- Les escales de fusta estaran protegides de la intempèrie mitjançant vernissos transparents, per tal que no ocultin els possibles defectes.
- Les escales de fusta s guardaran a cobert; a ser possible s'utilitzaran preferentment per a usos interns de l'obra.

C/ Escales metàl·liques

- Els travessers seran d'una sola peça i estaran sense deformacions o abonyegaments que puguin disminuir la seva seguretat.
- Les escales metàl·liques estaran pintades amb pintures antioxidació que les preservin de les agressions de la intempèrie.
- Les escales metàl·liques a utilitzar en aquesta obra no estaran suplementades amb unions soldades.
- El empalmament d'escales metàl·liques es realitzarà mitjançant la instal·lació dels dispositius industrials fabricats per a tal finalitat.

D/ Escales de tisora

- Són d'aplicació les condicions anunciades per a escales de fusta i metàl·liques.
- Les escales de tisora s'utilitzaran muntades sempre sobre paviments horitzontals o sobre superfícies provisionals horitzontals.
- Les escales de tisora a utilitzar en aquesta obra estaran dotades en la seva articulació superior de topalls de seguretat d'obertura.
- Les escales de tisora estaran dotades cap a la meitat de la seva alçada de cadeneta (o cable d'acer) de limitació d'obertura màxima.
- Les escales de tisora s'utilitzaran sempre com a tal obrint ambdós travessers per a no disminuir la seva seguretat.
- Les escales de tisora en posició d'ús estaran muntades amb els travessers en posició màxima obertura per a no disminuir la seva seguretat.
- Les escales de tisora mai s'utilitzaran a modes de "borriquetas" per a sustentar les plataformes de treball
- Les escales de tisora no s'utilitzaran si la posició necessària sobre elles per a realitzar un determinat treball obliga a ubicar els peus en els 3 últims graons.

Equips de protecció individual

A més de les vestimentes de protecció obligatòria per a desenvolupar la tasca específica sobre les guindoles de soldador s'han d'utilitzar:

- Casc de polietilè
- Botes de seguretat
- Botes de goma o PVC
- Calçat antilliscant
- Cinturó de seguretat

3.3.9 Puntals

Riscos

1. Caiguda des d'alçada de les persones durant la instal·lació dels puntals
2. Caiguda des d'alçada dels puntals per incorrecta instal·lació, per falta de falcament o de clavada.
3. Caiguda des d'alçada dels puntals durant les maniobres de transport elevat
4. Cops en diverses parts del cos durant la manipulació
5. Atrapament de dits (extensió i retracció).
6. Caiguda d'elements conformadors del puntal sobre els peus
7. Bolcament de la càrrega durant operacions de càrrega i descàrrega
8. Ruptura del puntal per fatiga del material i/o mal estat (corrosió interna i/o externa).

	Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat
1	Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
2	Caiguda d'objectes/materials despresos	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
3	Bolcament/caiguda material durant l'hissat	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
4	Cops i talls per objectes/eines/maquinaria	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
5	Atrapament o aixafament per o entre objectes/maquinària	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
6	Caiguda d'objectes en manipulació	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat
7	Bolcada de vehicles durant descàrregues o en sentit de retrocés	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
8	Ruptura mitjans auxiliars (escales, puntals,...)	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat

Mesures preventives

A/ Tot tipus d'escales de mà

- Tindran la longitud adient per a la missió a realitzar
- Estaran en perfectes condicions de manteniment (absència d'òxid, pintats, amb tots els seu components, etc.)
- Els cargols sense fi els tindran engreixats en prevenció d'esforços innecessaris.

No tindran deformacions en el fust (abonyegaments o torcements)

- Estaran dotats en els seus extrems de plaques de recolzament i clavada
- Els puntals s'aplegaran ordenadament per capes horitzontals d'un únic puntal en alçada i fons el que es desitgi, amb la única salvetat que cada capa es disposi de forma perpendicular a la immediata inferior.
- L'estabilitat de les torretes d'aplegament de puntals s'assegurarà mitjançant la clavada de "peus dret" de limitació lateral.
- Es prohibeix expressament una vegada desencofrat que s'apleguin els puntals irregularment.
- Els puntals s'hissaran (o es descendiran) a les plantes en paquets uniformes sobre bateas, fleixats per tal d'evitar esmicolaments innecessaris.
- Els puntals s'hissaran (o descendiran) a les plantes en paquets feixats per els dos extrems; el conjunt, se suspendrà mitjançant aparell d'eslingues del ganxo de la grua torre.
- Es prohibeix expressament la càrrega a l'espatlla de més de dos puntals per un sol operari en prevenció de sobreesforços.
- Els puntals de tipus telescòpic es transportaran a braç o l'espatlla amb els passadors i mordasses instal·lades en posició d'immobilitat de la capacitat d'extensió o retracció dels puntals.
- Les fileres de puntals es disposaran sobre plaques de fusta (taulons), anivellats i aplomats en la direcció exacta en la qual hagin de treballar.
- Els taulons de fusta de recolzament dels puntals que hagin de treballar inclinats amb respecte a la vertical seran els que es falcaran. Els puntals sempre es recolzaran de forma perpendicular a la cara del taulò.
- Els puntals es clavaran al jàç de taulons i a la sotapont per aconseguir una major estabilitat.
- El repartiment de la càrrega sobre les superfícies apuntalades es realitzarà uniformement repartit. Es prohibeix expressament en aquesta obra les sobrecàrregues puntuals.
- Es prohibeix expressament la correcció de la disposició dels puntals en càrrega deformada per qualsevol causa. En prevenció d'accidents es disposarà colindant amb la filera deformada, i sense actuar sobre aquesta, una segona filera de forma correcta capaç d'absorbir part dels esforços causants de la deformació; avisant d'immediatament a al Direcció Facultativa, sempre que el risc d'esfondrament no sigui immediat. En aquest cas, s'abandonarà el tall i s'evacuarà tota l'obra.
- Els puntals es travaran horitzontalment (cas que es necessiti l'ús dels puntals telescòpics en la seva màxima extensió) utilitzant per a ells les peces abraçadores (equip complementari del puntal).

Equips de protecció individual

- Casc de polietilè
- Roba de treball
- Guants de cuir
- Cinturó de seguretat
- Botes de seguretat
- Les pròpies del treball específic en el qual s'emprin els puntals

3.3.11 Cintres

Riscs

1. Caigudes a diferent nivell
2. Desplomament de la cintra
3. Caigudes d'objectes
4. Atrapaments

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat
Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
Ruptura mitjans auxiliars (escales, puntals,...)	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
Caiguda d'objectes en manipulació	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat
Atrapament o aixafament per o entre objectes/maquinària	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat

Mesures preventives

- Durant el muntatge es tindran presents les següents especificacions:

- No s'iniciarà un nou nivell sense haver conclòs abans el nivell de partida amb tots els elements d'estabilitat.
- Les unions de tubs s'efectuaran mitjançant les mordasses i passadors previstos, rebutjant qualsevol altra soluci diferent al model
- Les plataformes de treball es consolidaran immediatament després del seu muntatge
- El recolzament de les cintres es realitzarà sobre superfícies de suficient resistència de recolzament directe sobre el terreny. Es prohibeix els suplements formats per bidons, piles de materials, etc.
- Els mòduls base es travaran mitjançant travessers tubulars a nivell per sobre de 1,90 metres i amb els travessers diagonals amb la finalitat de rigiditzar el conjunt.

Equips de protecció individual

A més de les vestimentes de protecció obligatòria per a desenvolupar la tasca específica sobre les cintres s'ha d'utilitzar:

- Casc de polietilè
- Roba de treball
- Calçat antilliscant

A més, durant el muntatge s'utilitzaran:

- Botes de seguretat
- Calçat antilliscant
- Cinturó de seguretat

3.3.13 Cables, cadenes, eslingues i aparell d'hissat

Riscos

1. Caiguda del material, per ruptura dels elements d'hissat
2. Caiguda del material pel mal eslingat de la càrrega

	Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat
1	Bolcament/caiguda material durant l'hissat	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
2	Caiguda material per un mal eslingat de la càrrega	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 1 0K22S-WE9OT-TJG2T EF17B5EA3491CF2C46609E6D1623145B8BB59F3) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

Mesures preventives

- S’utilitzaran sols elements de resistència adequada
- No s’utilitzaran els elements de manutenció fent-los formar angles aguts o sobre arestes vives. En aquest sentit convé protegir les arestes amb draps, sacs o millor amb esquadres de protecció.
- Equipar amb guardacabs els anells terminals dels cables
- No utilitzar cables ni cadenes amb nusos
- En la càrrega a elevar s’escolliran els punts de fixació que no permetin el lliscament de les eslingues, tenint cura que aquests punts es trobin convenientment disposats en relació al centre de gravetat de la càrrega.
- La càrrega romandrà en equilibri estable, utilitzant, si és precís, un pòrtic per a equilibrar les forces de les eslingues.
- S’observarà amb detall les següents mesures:
- Quan s’hagi de moure una eslinga s’afluixarà suficientment per a poder-la desplaçar.
- No es desplaçarà una eslinga situant-se sota la càrrega
- No s’elevaran les càrregues de forma brusca

Equips de protecció individual

- Casc de polietilè
- Botes
- Guants
- Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció. Al conductors se’ls dotarà del mateix equip.

3.3.14 Cubilot

Riscos

1. Caiguda de la càrrega
2. Atrapaments

	Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat
1	Bolcament/caiguda material durant l'hissat	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
2	Atrapament o aixafament per o entre objectes/maquinària	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat

Mesures preventives

- S’adaptarà el cubilot a la càrrega màxima que pot transportar la grua, i es revisarà periòdicament la zona de lligat i la boca de sortida del formigó per tal de garantir l’hermeticitat durant el transport.

Equips de protecció individual

- Casc de polietilè
- Botes
- Guants
- Sempre que els condicions de treball exigeixin altres elements de protecció als conductors se’ls dotarà dels mateixos equips de protecció.

3.4 MAQUINÀRIA

3.4.1 Maquinària en general

Riscos

1. Xocs i bolcaments
2. Enfonsaments
3. Formació d’atmosferes agressives
4. Soroll
5. Explosió
6. Incendis
7. Atropellaments
8. Caigudes al mateix nivell.
9. Caigudes a diferent nivell.
10. Atrapaments
11. Cops i talls
12. Projeccions
13. Contactes amb l’energia elèctrica
14. Els inherents al propi treball a executar

Altres

	Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat
1	Col·lisions i bolcades	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
2	Enfonsaments/esfondraments	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
3	Treballs en ambients nocius	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat
4	Exposició al soroll	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
5	Explosió	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
6	Incendi	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
7	Atropellament i cops amb vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
8	Caiguda de persones al mateix nivell	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat
9	Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
10	Atrapament o aixafament per o entre objectes/maquinària	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
11	Cops i talls per objectes/eines/maquinaria	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
12	Projecció de fragments o partícules	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
13	Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
14	Riscos derivats dels treballs executats	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat

Mesures preventives

- Es prohibeix la manipulació de qualsevol element component d’una màquina accionada mitjançant energia elèctrica, estant connectada a la xarxa.
- Els engranatges de qualsevol tipus, d’accionament mecànic, elèctric o manual, estaran coberts per carcasses protectores antiatrapaments.
- Els cargols sense fi accionats mecànicament o elèctricament, estaran revestits per carcasses protectores antiatrapaments.
- Les màquines de funcionament irregular o avariades seran retirades immediatament per a la seva reparació.
- Les màquines avariades que no es puguin retirar se senyalitzaran amb rètols d’avís amb la llegenda: **“MAQUINA AVARIADA, NO CONNECTAR”**
- Es prohibeix la manipulació i operacions d’ajust i reparació de màquines al personal no especialitzat específicament en la màquina objecte de la reparació.
- Com a precaució addicional per tal d’evitar la posada en servei de la màquina avariada o de funcionament irregular, es bloquejaran els arrencadors, o en els seu cas, se li extrauran els fusibles elèctrics.
- <u>Sols el personal autoritzat amb documentació escrita específica serà l’encarregat de la utilització d’una determinada màquina</u>.
- L’elevació o descens, a màquina, d’objectes s’efectuarà lentament, hissant-los en directriu vertical. Es prohibeixen els sacsejades inclinades.
- Els ganxos de penjar dels aparells d’hissar, quedaran lliures de càrregues durant les fases de descens.
- Les càrregues de transport suspès estaran sempre a la vista dels maquinistes per tal d’evitar els accidents per manca de visibilitat de la trajectòria de la càrrega.
- Els angles sense visió de la trajectòria de càrrega per al maquinista se supliran mitjançant operaris que utilitzant senyals preacordades supleixin la visió de l’esmentat treballador.
- Es prohibeix la permanència en la zona sota de la trajectòria de càrregues suspeses.
- Els aparells d’hissar a emprar en aquesta obra, estaran equipats amb limitador de recorregut del carro i dels ganxos.
- Es prohibeix en aquesta obra l’hissat o transport de persones en l’interior de les gàbies, bateas, cubilots, etc.

Equips de protecció individual

- Casc de polietilè
- Roba de treball
- Botes de seguretat
- Guants de cuir
- Guants de goma o PVC
- Guants aïllants de l’electricitat
- Botes aïllants de l’electricitat
- Mandil de cuir
- Polaines de cuir
- Maneguets de cuir
- Ulleres de seguretat antiprojeccions
- Faixa elàstica
- Faixa antivibratòria
- Maneguets antivibratoris
- Protectors auditius
- Altres

3.4.2 Maquinària de moviment de terres en general

Riscos

1. Bolcament
2. Atropellament
3. Atrapament
4. Els derivats d’operacions de manteniment (cremades, atrapaments, etc.)
5. Projeccions
6. Desplomaments de terres a cotes inferiors sobre maquinària/persones.
7. Vibracions
8. Soroll
9. Pols ambiental
10. Caigudes al pujar o baixar de la màquina
11. Trepitjades en mala posició (sobre cadenes o rodes).

	Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat
1	Col·lisions i bolcades	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
2	Atropellament i cops amb vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
3	Atrapament o aixafament per o entre objectes/maquinària	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
4	Riscos derivats dels treballs executats	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
5	Projecció de fragments o partícules	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
6	Despreniments de terres	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
7	Exposició a vibracions	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
8	Exposició al soroll	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
9	Treballs en ambients polsosos	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat
10	Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
11	Entrebancs i torçades al desplaçar-se	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat

Mesures preventives

- Les màquines per als moviments de terres estaran dotades de fars de marxa enrere, cap endavant i de retrocés, servofrens, fre de mà, clàxon automàtic de retrocés, retrovisors en ambdós costats, pòrtic de seguretat antibolcada i antiimpactes i un extintor.
- Les màquines per al moviment de terres seran inspeccionades diàriament controlant el bon funcionament del motor, sistemes hidràulics, frens, direcció, llums, clàxon retrocés, transmissions, cadenes i pneumàtics.
- Es prohibeix treballar o romandre dins del radi d’acció de la maquinària de moviment de terres, per evitar els riscos d’atropellament.
- Es prohibeix treballar amb maquinària per al moviment de terres en la proximitat de la línia elèctrica.
- Si es produís un contacte amb línies elèctriques amb la maquinària amb tren de trànsit de pneumàtics, el maquinista romandrà immòbil en el seu lloc i sol·licitarà auxili per mitjà de clàxon. Abans de realitzar cap acció s’inspeccionarà el tren de pneumàtics amb la finalitat de detectar la possibilitat de pont elèctric amb el terreny; de ser possible el salt sense risc de contacte elèctric, el maquinista saltarà fora de la cabina sense tocar, a l’uníson, la màquina i el terreny.
- Les màquines en contacte accidental amb línies elèctriques seran acordonades a una distància de 5 metres, avisant-se a la companyia propietària de la línia per a que efectuï els talls de subministrament i posades a terra necessàries per a poder canviar, sense riscos, la posició de la màquina.
- Abans de l’abandonament de la cabina, el maquinista haurà deixat en repòs, en contacte amb el paviment (la cullera, el cullerot, etc.) posat el fre de mà i part el motor extraient la clau del contacte, per evitar el riscos per fallada dels sistema hidràulic.
- Les passarel·les i graons d’accés per a una conducció o manteniment romandran nets de graves, fang i oli, per evitar els riscos de caigudes.
- Es prohibeix el transport de persones sobre les màquines per al moviment de terres, per evitar els riscos de caigudes o d’atropellaments.
- Es prohibeixen els treballs de manteniment o reparació de maquinària amb el motor en marxa, en prevenció de riscos innecessaris.
- S’instal·laran topalls de seguretat de final de recorregut, abans de la coronació dels talls als que s’hagi d’aproximar la maquinària emprada en el moviment de terres, per tal d’evitar els riscos per caiguda de la màquina.
- Se senyalitzaran els camins de circulació interna mitjançant corda amb banderoles i senyals normalitzades de trànsit.
- Es prohibeix la realització de replantejos o d’amidaments en les zones on estan operant les màquines per al moviment de terres. Abans de procedir a les tasques anunciades, serà precís para la maquinària o allunyar-la a altres talls.
- Es prohibeix l’aplec de terres a menys de 2 metres del cantó de l’excavació (com a norma general)
- Es delimitarà la cuneta dels camins que transcorrin pròxims als talls de l’excavació a un mínim de 2 metres de distància d’aquesta (com a norma general), per tal d’evitar la caiguda de la maquinària per sobrecàrrega del costat dels talussos (o talls).
- La pressió dels pneumàtics dels tractors serà revisada, i corregida en el seu cas, diàriament.

3.4.3 Pala carregadora

Riscos

1. Atropellament (per mala visibilitat, velocitat inadequada, etc.)
2. Lliscament de la màquina (terrenys enfangats)
3. Màquina en marxa fora de control (abandonament de la cabina de comandament sense desconnectar la màquina)
4. Bolcada de la màquina (inclinació del terreny superior a l’admissible per la pala carregadora)
5. Caiguda de la pala per pendents (aproximació excessiva al costat de talussos, talls i assimilables)
6. Xoc contra altres vehicles
7. Contactes amb línies elèctriques (aèries o soterrades)
8. Interferències amb infraestructures urbanes (clavegueram, xarxa d’aigües i línies de conducció de gas o elèctriques)
9. Incendis
10. Cremades (treballs de manteniment)
11. Atrapaments
12. Projecció d’objectes durant el treball
13. Caiguda de persones des de la màquina
14. Cops
15. Soroll propi o de conjunt
16. Vibracions
17. Els derivats dels treballs realitzats en ambients de molta pols (partícules en els ulls, afeccions respiratòries, etc.)
18. Els derivats de treballs en condicions meteorològiques extremes
19. Desploms de talussos o de fronts d’excavació

	Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat
1	Atropellament i cops amb vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
2	Accidents per conducció sobre terrenys entollats o enfangats	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
3	Maquinària en marxa fora de control	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
4	Col·lisions i bolcades	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
5	Bolcada de vehicles durant descàrregues o en sentit de retrocès	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
6	Interferències entre vehicles per manca de senyalització en maniobres	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
7	Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
8	Interferències amb conduccions subterrànies	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
9	Incendi	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
10	Cremades	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
11	Atrapament o aixafament per o entre objectes/maquinària	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
12	Projecció de fragments o partícules	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
13	Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
14	Cops i talls per objectes/eines/maquinaria	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
15	Exposició al soroll	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
16	Exposició a vibracions	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
17	Treballs en ambients polsosos	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat
18	Treballs en condicions meteorològiques extremes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
19	Despreniments de terres	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat

Mesures preventives

- Els camins de circulació interna de l’obra es cuidaran per tal d’evitar flonjalls i enfangaments excessius que disminueixen la seguretat de la circulació de la maquinària.
- Les proteccions de la cabina antibolcada no presentaran deformacions d’haver resistit algun bolcament.
- Es revisaran periòdicament tots els punts d’escapament del motor, amb la finalitat d’assegurar que el conductor no rebi gasos en la cabina procedents de la combustió. Aquesta precaució s’extremarà en els motors proveïts de ventilador d’aspiració per al radiador.
- Es prohibeix que els conductors abandonin la màquina amb el motor en marxa.
- Es prohibeix que els conductors abandonin la pala amb la cullera hissada i sense recolzar-la al terra.
- La cullera durant els transports de terres romandrà el més allunyada possible per a poder-se desplaçar amb la màxima estabilitat.
- Els ascensos o descensos en càrrega de la cullera s’efectuaran sempre utilitzant marxes curtes.
- La circulació sobre terrenys desiguals s’efectuarà a velocitat lenta
- Es prohibeix transportar persones en l’interior de la cullera
- Es prohibeix hissar persones per accedir a treballs puntuals utilitzant la cullera (dins, encaramat o pendent d’ella)
- Es prohibeix l’accés a la es pales carregadores utilitzant la vestimenta sense anar ajustada (pot enganxar-se en sortints, controls, etc.)
- Es prohibeix acostar-se a la pala durant la realització de qualsevol moviment
- Es prohibeix pujar o baixar de la pala en marxa
- Es prohibeix arrancar el motor sense comprovar abans que no hi ha ningú en l’àrea d’operació de la pala.
- Es prohibeix expressament, adormir-se sota l’ombra projectada per les pales carregadores en repòs.
- Els conductors comprovaran que no existeix perill per als treballadors que es trobin en l’interior de pous o rases pròxims al lloc de l’excavació.
- Els conductors, abans de realitzar “nous recorreguts”, faran el camí a peu amb la finalitat d’observar les irregularitats que puguin ser origen a oscil·lacions verticals o horitzontals de la cullera.
- Es prohibeix el maneig de grans càrregues (culleres o cullerots a ple ompliment), sota règim de forts vents.

Equips de protecció individual

- Ulleres antiprojeccions
- Casc de polietilè (sols quan existeixi risc de cops en el cap)
- Roba de treball
- Guants de cuir
- Guants de goma o de PVC
- Calçat antilliscant
- Botes impermeables (terrenys enfangats)
- Mascaretes amb filtres mecànics recanviable antipols
- Mandil de cuir (operacions de manteniment)
- Polaines de cuir (operacions de manteniment)
- Calçat de conducció

3.4.4 Retroexcavadora

Riscos

1. Atropellament (per mala visibilitat, velocitat inadequada, etc.)
2. Lliscament de la màquina (terrenys enfangats)
3. Màquina en marxa fora de control (abandó de la cabina de comandament sense desconnectar la màquina i bloquejar els frens)
4. Bolcada de la màquina (inclinació del terreny superior a l’admissible per a la circulació de la retroexcavadora)
5. Caiguda per pendents (treballs al costat de talussos, talls i assimilables)
6. Xoc contra altres vehicles
7. Contacte amb línies elèctriques aèries o soterrades
8. Interferències amb infraestructures urbanes (clavegueram, xarxa d’aigües i línies de conducció de gas o d’electricitat)
9. Incendi
10. Cremades (treballs de manteniment)
11. Atrapament (treballs de manteniment)
12. Projecció d’objectes
13. Caigudes de persones des de la màquina
14. Cops
15. Soroll propi i ambiental (treball a l’uníson de vàries màquines)
16. Vibracions
17. Els derivats dels treballs realitzats en ambients de pols
18. Els derivats de la realització dels treballs sota condicions meteorològiques extremes.

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 20 Doc 01 1_2_11 Annex Estudi Seguretat i Salut**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **0K22S-WE9OT-TJG2T**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:27:54**
Pàgina 17 de 69

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:24
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:37

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:37

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433581 0K22S-WE9OT-TJG2T EF17B5EA34591CF2C46609E6D16231A58B8593F3) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

	Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat
1	Atropellament i cops amb vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
2	Accidents per conducció sobre terrenys entollats o enfangats	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
3	Maquinària en marxa fora de control	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
4	Col·lisions i bolcades	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
5	Bolcada de vehicles durant descàrregues o en sentit de retrocès	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
6	Interferències entre vehicles per manca de senyalització en maniobres	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
7	Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
8	Interferències amb conduccions subterrànies	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
9	Incendi	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
10	Cremades	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
11	Atrapament o aixafament per o entre objectes/maquinària	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
12	Projecció de fragments o partícules	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
13	Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
14	Cops i talls per objectes/eines/maquinaria	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
15	Exposició al soroll	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
16	Exposició a vibracions	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
17	Treballs en ambients polsosos	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat
18	Treballs en condicions meteorològiques extremes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat

Mesures preventives

- Els camins de circulació interna de l’obra es tindrà cura per tal d’evitar flonjalls i enfangaments excessius que disminueixin la seguretat de la circulació.
- Es revisarà periòdicament tots els punts d’escapament del motor per tal d’evitar que en la cabina es rebin gasos nocius.
- Es prohibeix que els conductors abandonin la màquina amb el motor en marxa per tal d’evitar el risc d’atropellament.
- Es prohibeix que els conductors abandonin la màquina sens haver abans depositat la cullera al terra.
- Es prohibeix que els conductors abandonin la màquina amb la cullera bivalva sense tancar, encara que quedi recolzada en el terra.
- Es prohibeix desplaçar la màquina si abans no s’ha recolzat la màquina sobre la cullera per tal d’evitar balancejos.
- Els ascensos i descensos de les culleres en càrregues es realitzaran lentament

Es prohibeix el transport de persones sobre la màquina en prevenció de caigudes, cops, etc.
- Es prohibeix utilitzar el braç articulat o les culleres per hissar persones i accedir a treballs puntuals.
- Es prohibeix expressament accedir a la cabina de comandament de la màquina utilitzant vestimentes folgades i joies (cadenes, rellotges, anells) que puguin enganxar-se en els sortints i en els controls.
- Es prohibeix expressament el maneig de grans càrregues (cullera a ple ompliment) sota règim de forts vents.
- Es prohibeix utilitzar la màquina com una grua per a la introducció de peces, canonades, etc., en l’interior de la rasa.
- Es prohibeix realitzar esforços per sobre el límit de la càrrega útil de la màquina
- El canvi de posició de la màquina s’efectuarà situant el braç en el sentit de la marxa (llevat en distàncies molt curtes)
- El canvi de posició de la màquina en treballs a mitja ladera s’efectuarà situant el braç cap a la part alta del pendent amb la finalitat d’augmentar, en allò que sigui possible, l’estabilitat de la màquina.
- Es prohibeix estacionar la màquina a menys de tres metres (com a norma general) del costat de barrancs, forats, rases i assimilables, per tal d’evitar el risc de bolcades per fatiga del terreny.

Equips de protecció individual

- Ulleres antiprojeccions
- Casc de polietilè (sols quan hi hagi risc de cops en el cap)
- Cinturó elàstic antivibratori
- Roba de treball
- Guants de cuir
- Guants de goma o de PVC
- Botes antilliscants (en terrenys secs)
- Botes impermeables (en terrenys enfangats)
- Calçat per a conducció de vehicles
- Mascareta antipols amb filtre mecànic recanviable
- Mandil de cuir o de PVC (operacions de manteniment)
- Polaines de cuir (operacions de manteniment)
- Botes de seguretat amb punta reforçada (operacions de manteniment)

3.4.5 Motoanivelladora

Riscos

1. Col·lisions i bolcada del vehicle
2. Cops i contusions
3. Atropellaments

	Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat
1	Col·lisions i bolcades	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
2	Cops i talls per objectes/eines/maquinaria	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
3	Atropellament i cops amb vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat

Mesures preventives

- S’extremarà la circulació per terrenys irregulars o sense consistència
- El maquinista serà sempre una persona qualificada i coneixerà el tipus de treball a realitzar, el mètode a utilitzar i l’estat del terreny en què s’ha de moure.
- Treballarà sempre a velocitat adequada
- S’utilitzaran els senyals acústics de marxa enrere i es vigilarà el bon funcionament del llums.

Equips de protecció individual

- Ulleres antiprojeccions
- Casc de polietilè (sols quan existeixi risc de cops en el cap)
- Cinturó elàstic antivibratori
- Roba de treball
- Guants de cuir
- Guants de goma o de PVC
- Botes antilliscants (en terrenys secs)
- Botes impermeables (en terrenys enfangats)
- Calçat per a conducció de vehicles
- Mascareta antipols amb filtre mecànic recanviable
- Davantal de cuir o de PVC (operacions de manteniment)
- Polaines de cuir (operacions de manteniment)
- Botes de seguretat amb puntera reforçada (operacions de manteniment)

3.4.6 Estenedora de productes bituminosos

Riscos

1. Caiguda de persones des de la màquina
2. Caiguda de persones al mateix nivell
3. Els derivats dels treballs realitzats sota altres temperatures
4. Els derivats de la inhalació de vapors de betum asfàltic
5. Cremades
6. Sobreesforços
7. Atropellaments durant les maniobres d’acoblament dels camions de transport d’aglomerat asfàltic amb l’estenedora.

Altres

	Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat
1	Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
2	Caiguda de persones al mateix nivell	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat
3	Treballs en condicions meteorològiques extremes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
4	Exposició a substàncies nocives o tòxiques	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
5	Cremades	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
6	Sobreesforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
7	Atropellament i cops amb vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat

Mesures preventives

- No s’admet la permanència sobre l’estenedora en marxa a altres persones que no sigui el conductor, per tal d’evitar accidents per caiguda.
- Les maniobres d’aproximació i abocada de productes asfàltics en la tremuja estarà dirigida per un especialista, en previsió dels riscos per imperícia.
- Tots els operaris d’auxili quedaran en posició en la cuneta per davant de la màquina durant les operacions d’ompliment de la tremuja, en prevenció dels riscos per atrapament i atropellament durant les maniobres.
- Els costats laterals de l’estenedora, en previsió d’atrapaments, estaran senyalitzats a bandes grogues i negres alternatives.
- Totes les plataformes d’estança o per a seguiment i ajuda a l’estesa asfàltica, estaran vorejades de baranes tubulars en prevenció de les possibles caigudes, formades per passamans de 90 cm d’alçada, barra intermitja i entornpeu de 15 cm desmuntable per a permetre una millor neteja.
- Es prohibeix expressament l’accés d’operaris al regla vibrant durant les operacions d’estesa, en prevenció d’accidents.
- Sobre la màquina, junt als llocs de pas, i en aquells amb risc específic, s’adheriran els següents senyals:
  - Perill substàncies calents (“Perill, foc”)
  - Rètol: NO TOCAR, ALTES TEMPERATURES

Equips de protecció individual

- Casc de polietilè
- Barret de palla, o assimilable, per a protecció solar
- Botes de mitja canya, impermeable
- Roba de treball
- Guants impermeables
- Davantal impermeables
- Polaines impermeables

3.4.7 Piconador de pneumàtics

Riscos

1. Els derivats dels treballs realitzats a altes temperatures
2. Els derivats a la inhalació de vapors de betum asfàltic
3. Atropellaments de persones
4. Derivats d’operacions de manteniment
5. Bolcament de la màquina
6. Xoc amb altres vehicles

	Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat
1	Treballs en condicions meteorològiques extremes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
2	Exposició a substàncies nocives o tòxiques	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
3	Atropellament i cops amb vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
4	Accidents durant la realització de treballs en l'obra	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
5	Col·lisions i bolcades	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
6	Interferències entre vehicles per manca de senyalització en maniobres	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat

Mesures preventives

- La màquina estarà en perfecte estat de funcionament
- L’accés i circulació interna s’efectuarà pels llocs indicats, amb especial menció al compliment de les Normes de Circulació i la senyalització disposada
- Abans de començar a treballar es comprovaran l’estat i la pressió dels pneumàtics
- Està prohibit fumar al carregar combustible i al comprovar el nivell de bateria.
- L’ascens i descens de les caixes de la màquina s’efectuarà mitjançant escala metàl·lica
- Es prohibeix romandre o realitzar treballs dins dels radi d’acció de la màquina
- S’utilitzaran senyals acústiques de marxa enrere i es controlarà el bon funcionament dels llums.

3.4.8 Trepant rotatori per a pilonatge

Riscos

1. Bolcada al pujar o baixar la màquina de la caixa del camió
2. Atrapaments de persones
3. Cops per objectes en les manobres amb càrregues suspeses
4. Atrapament del camió per llots
5. Atropellament de persones
6. Bolcada de la màquina en fase de muntatge
7. Caigudes de personal al mateix nivell (terrenys irregulars, enfangats, etc.)
8. Caigudes de personal a diferent nivell
   - Caigudes de persones des de la màquina
   - Caigudes de persones a l’interior dels pous.
9. Cops amb el “trepano” (maniobres).
10. Els derivats de treballs realitzats en ambients sorollosos.
11. Pols ambiental

	Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat
1	Bolcada maquinària al descàrregar-la del camió	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
2	Atrapament o aixafament per o entre objectes/maquinària	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
3	Cops i talls per objectes/eines/maquinaria	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
4	Accidents per conducció sobre terrenys entollats o enfangats	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
5	Atropellament i cops amb vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
6	Col·lisions i bolcades	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
7	Caiguda de persones al mateix nivell	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat
8	Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
9	Interferències entre vehicles per manca de senyalització en maniobres	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
10	Exposició al soroll	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
11	Treballs en ambients polsosos	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat

Normes preventives

- Les operacions de càrrega i descàrrega sobre camió, de la màquina pilonadora, s’executaran sobre l’àrea compactada en prevenció dels riscos per assentament o desequilibri.
- Les operacions de càrrega i descàrrega sobre camió, estaran dirigides per un especialista de provada perícia en aquest tipus de maniobres, en prevenció d’accidents.
- El sentit d’avanç de l’excavació dels pous s’executarà segons plànols, en prevenció d’accidents per desordre.
- Les zones d’excavació, en allò possible, es mantindran netes i ordenades. Per això, s’utilitzarà, en coordinació amb la pilonadora, una pala carregadora que enretiri els productes provinents de l’excavació, per al seu transport a l’abocador.
- El Vigilant de Seguretat serà l’encarregat de supervisar el compliment la prevenció dissenyada durant l’execució d’aquestes maniobres.
- Es prohibeix expressament transportar a persones sobre la màquina d’excavació de pous, en prevenció de riscos de caigudes.
- El personal intervinent en aquesta fase serà especialista en l’execució de pous per a pilonatge en prevenció del risc de caiguda.
- Les operacions de guia del “trepano” per part dels operaris s’efectuaran a gir totalment aturat. En immobilitat, per tal d’evitar els cops, caigudes i atrapaments.
- Tot el personal que hagi d’intervenir en aquesta fase en l’obra serà instruït en les riscos existents de l’entorn.
- Es revisaran periòdicament tots els punts d’escapament del motor per a tenir la seguretat que el maquinista no respira gasos tòxics en l’interior de la cabinal.

Equips de protecció individual

- Casc de polietilè (fora de la cabina, el conductor i el ajudants)
- Roba de treball
- Guants de cuir (conductor durant el manteniment, ajudants durant la guia amb les cordes del “trepano” o de les camises)
- Guants de goma de PVC (maneig de formigons, combustible i lubricants)
- Cinturó elàstic antivibratori
- Botes de seguretat
- Botes de seguretat impermeables (terreny enfangats)
- Mascareta amb feltre mecànic recanviable
- Mandrí impermeable (formigonat)

3.4.18 Grua autopropulsada

Riscos

1. Bolcada de la grua autopropulsada
2. Atrapaments
3. Caigudes a diferent nivell
   - Caigudes al pujar o baixar de la cabina
4. Atropellaments a persones
5. Cops per la càrrega
6. Desplom de l’estructura en muntatge (perfilaria, trams de grua torre, climatitzadors, etc.)
7. Contacte amb l’energia elèctrica
8. Cremades (manteniment)

	Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat
1	Col·lisions i bolcades	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
2	Atrapament o aixafament per o entre objectes/maquinària	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
3	Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
4	Atropellament i cops amb vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
5	Cops i talls per objectes/eines/maquinaria	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
6	Desplom maquinària durant el muntatge	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
7	Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
8	Cremades	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat

Mesures preventives

- Es comprovarà el correcte recolzament dels gats estabilitzadors abans d’entrar en servei la grua autopropulsada.
- Es disposarà en obra d’una partida de taulons de 7 metres d’espessor per a ser utilitzada com a plataformes de repartiment de càrregues dels gats estabilitzadors en el cas de tenir que fonamentar sobre terrenys fluixos.
- Les maniobres de càrrega (o descàrrega) estaran sempre guiada per un especialista, en previsió dels riscos per maniobres incorrectes.
- Es prohibeix expressament ultrapassar la càrrega màxima admesa pel fabricant de la grua autopropulsada en funció de la longitud en servei del braç.
- El gruista tindrà la càrrega suspesa sempre a la vista. Si això no fos possible les maniobres estaran expressament dirigides per un senyalista.
- Es prohibeix utilitzar la grua autopropulsada per arrossegar les càrregues, per ser una maniobra insegura.

Equips de protecció individual

- Casc de polietilè (si existeix el risc de caiguda d’objectes o de cops en el cap)
- Guants de cuir
- Guants impermeables (manteniment)
- Botes de seguretat (si el cas ho requereix)
- Roba de treball
- Calçat antilliscant
- Sabates per a la conducció viària

3.4.19 Bomba autopropulsada per a formigó

Riscos

1. Bolcada per proximitat a talls i talussos
2. Lliscament per plans inclinats (treballs en rampes i mitja vessant)
3. Bolcament per fallada mecànica (fallada dels gats hidràulics o per la seva no instal·lació)
4. Projecció d’objectes (rebentada de canonada o sortida de la pilota netejadora)
5. Cops per objectes que vibren (tremuja, tubs oscil·lants)
6. Atrapaments de personal
7. Contacte amb el corrent elèctric (equips de bombeig per accionament a base d’energia elèctrica)
   - Interferència del braç amb línies elèctriques aèries (electrocució)
8. Ruptura elements de la maquinària
   - Ruptura de canonada (desgast, sobrepressió, agressió externa)
   - Ruptura de mànega
9. Caiguda de persones des de la màquina

	Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat
1	Col·lisions i bolcades	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
2	Lliscament per incorrecte recolzament	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat
3	Sinistre maquinària per fallada mecànica/tècnica	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
4	Projecció de fragments o partícules	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
5	Cops i talls per objectes/eines/maquinaria	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
6	Atrapament o aixafament per o entre objectes/maquinària	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
7	Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
8	Ruptura elements maquinària per excès de càrrega de treball o per mal manteniment	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
9	Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat

Mesures preventives

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 20 Doc 01 1_2_11 Annex Estudi Seguretat i Salut
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: 0K22S-WE9OT-TJG2T
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:27:54
Pàgina 18 de 69
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:24
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:37
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:37
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343581 0K22S-WE9OT-TJG2T EF17B5EA34591CF2C46609E6D16231A58BB593F3) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 20 Doc 01 1_2_11 Annex Estudi Seguretat i Salut**
ALTRES DADES
Codi per a validació: **0K22S-WE9OT-TJG2T**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:27:54**
Pàgina 19 de 69
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:24
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:37
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:37

- El personal encarregat del maneig de l'equip del bombeig serà especialista en el maneig i el manteniment de la bomba en prevenció dels accidents per impericia
- Els dispositius de seguretat de l'equip de bombeig estaran en perfectes condicions de funcionament. Es prohibeix expressament la seva modificació o manipulació per tal d'evitar els accidents.
- La bomba de formigonat sols podrà utilitzar-se per a bombeig de formigó segons el **"con"** recomanat pel fabricant en funció de la distància de transport.
- Abans d'iniciar el bombeig del formigó es comprovarà que les rodes de la bomba estiguin bloquejades mitjançant falques i els gats estabilitzadors en posició amb l'enclavament mecànic o hidràulic instal·lat, en prevenció de riscos per treballar en plans inclinats.
- Una vegada conclòs el formigonat es rentarà i netejarà l'interior dels tubs de tota la instal·lació, en prevenció d'accidents per l'aparició de **"taps"** de formigó.

Equips de protecció individual

- Casc de polietilè
- Roba de treball
- Guants de goma o de PVC
- Botes de seguretat impermeables (en especial per estança en el tall de formigonat)
- Davantal impermeable
- Guants impermeabilitzats
- Botes de seguretat
- Calçat per a la conducció de camions (calçat de carrer)

3.4.20 Camió transport

Riscos

1. Atropellaments de persones (entrada, circulació interna i sortida)
2. Xoc contra altres vehicles (entrada, circulació interna i sortida)
3. Bolcada de camió (flonjalls, fallada de talls o de talussos)
4. Bolcada per desplaçament de la càrrega
5. Caigudes (al pujar o baixar de la caixa)
6. Atrapaments (obertura o tancament de la caixa, moviment de càrregues)

	Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat
1	Atropellament i cops amb vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
2	Interferències entre vehicles per manca de senyalització en maniobres	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
3	Col·lisions i bolcades	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
4	Bolcada per desplaçament de la càrrega	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
5	Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
6	Atrapament o aixafament per o entre objectes/maquinària	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat

Mesures preventives

- Les maniobres d'aparcament i sortida del camió seran dirigides per un senyalista
- Totes les maniobres de càrrega i descàrrega seran dirigides per un especialista coneixedor del procedir més adient.
- Les càrregues s'instal·laran sobre al caixa de manera uniforme compensant els pesos, de la manera més uniformement repartida possible
- El ganxo de la grua auxiliar estarà dotat de balda de seguretat
- Per abandonar la cabina del camió el xofer haurà de col·locar-se el casc de seguretat
- Es circularà únicament pels llocs assenyalats fins arribar al lloc de la càrrega i descàrrega

Equips de protecció individual

- Casc de polietilè
- Cinturó de seguretat
- Botes de seguretat
- Roba de treball
- Manyoples de cuir
- Guants de cuir
- Salva espatlles i cara de cuir (transport de càrrega a l'espatlla)
- Calçat per a la conducció de camions (calçat de carrer)

3.4.21 Camió cisterna

Riscos

1. Bolcades
2. Caigudes a diferent nivell
   - Caigudes al pujar i baixar de la màquina
3. Atropellament de persones
4. Atrapaments
5. Els derivats de les operacions de manteniment
6. Projecció d'objectes
7. Contactes amb línies elèctriques
8. Desploms de terres

	Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat
1	Col·lisions i bolcades	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
2	Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
3	Atropellament i cops amb vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
4	Atrapament o aixafament per o entre objectes/maquinària	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
5	Riscos derivats dels treballs executats	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
6	Projecció de fragments o partícules	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
7	Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
8	Despreniments de terres	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat

Mesures preventives

- Els camions cisterna per al moviment de terres hauran d'estar dotats dels següents mitjans a ple funcionament:
  - Fars de marxa cap endavant i de retrocés
  - Intermitents, pilots de posició davanters i de darrera
  - Pilots de abalisament superior davanter de la caixa
  - Servofrens i fre de mà
  - Clàxon automàtic de marxa enrere
  - Cabines antibolcada
- L'accés i circulació interna s'efectuarà pels llocs indicats, amb menció especial al compliment de les Normes de Circulació i a la senyalització disposada.
- L'ascens i descens de les caixes dels camions s'efectuarà mitjançant escaleta metàl·lica.

Equips de protecció individual

- Casc de polietilè (fora de la màquina)
- Guants de cuir (conducció i manteniment)
- Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció els serà proporcionat als es treballadors

3.4.22 Camió grua

Riscos

1. Bolcament del camió
2. Atrapament
3. Caigudes al pujar o baixar a la zona de comandaments
4. Atropellaments
5. Desploms de la càrrega
6. Cops de la càrrega a paraments (verticals o horitzontals)

Altres

	Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat
1	Col·lisions i bolcades	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
2	Atrapament o aixafament per o entre objectes/maquinària	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
3	Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
4	Atropellament i cops amb vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
5	Bolcament/caiguda material durant l'hissat	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
6	Cops i talls per objectes/eines/maquinaria	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat

Mesures preventives

- Abans d'iniciar les maniobres de càrrega s'instal·laran falques immobilitzadores en
en les quatre rodes i els gats estabilitzadors.
- Les maniobres de càrrega i descàrrega seran dirigides per un especialista en prevenció dels riscos per maniobres incorrectes.
- Els ganxos de penjar estaran dotats de balda de seguretat
- Es prohibeix expressament ultrapassar la càrrega màxima admissible fixada pel fabricant del camió en funció de l'extensió del braç de grua.
- El gruista tindrà en tot moment a la vista al càrrega suspesa. Si això no és possible les maniobres seran expressament dirigides per un senyalista, en previsió dels riscos per maniobres incorrectes.
- Les rampes per l'accés del camió grua no superaran inclinacions del 20 % com a norma general, en prevenció dels riscos de parada o bolcament.
- Es prohibeix realitzar suspensió de càrregues de manera lateral quan la superfície de recolzament del camió estigui inclinada cap el costat de la càrrega, en previsió dels accidents per bolcada.
- Es prohibeix estacionar el camió grua a distàncies inferiors a 2 metres del tall del terreny, en previsió dels accidents per bolcada.
- Es prohibeix realitzar estrebades esbiaixades de la càrrega
- Es prohibeix arrossegar les càrregues amb el camió grua
- Les càrregues de suspensió, per evitar cops i balancejos es guiaran mitjançant caps de govern.
- Es prohibeix la permanència de persones al costat del camió grua a distàncies inferiors a 5 metres.
- Es prohibeix la permanència sota les càrregues en suspensió
- El conductor del camió grua estarà en possessió del certificat de capacitació que acrediti la seva perícia.
- Al personal encarregat del maneig del camió grua se li farà lliurament de la següent normativa de seguretat:

Normes de seguretat per als operadors del camió grua

- Mantingui la màquina allunyada de terrenys insegurs propensos a enfonsaments. Poden bolcar i patir lesions
- Eviti passar el braç de la grua amb càrrega o sense ella sobre el personal
- No doni marxa enrere sense l'ajuda d'un senyalista. Darrera la màquina poden haver operaris i objectes que vostè desconeix a l'iniciar la maniobra.
- Pugi i baixi del camió grua pels llocs previstos per això. Eviterà les caigudes
- No salti mai directament al terra si no és in perill imminent per a vostè
- Si estableix contacte entre el camió grua i una línia elèctrica quedi's en el seu lloc sol·licitant auxili mitjançant el clàxon. Una vegada li garanteixin que poden abandonar el camió, descendeixi per l'escaleta normalment i des de l'últim graó, salti el més lluny que pugui sense tocar el terra i el camió a la vegada, per tal d'evitar possibles descàrregues elèctriques. A més no permeti que ningú toqui el camió, és molt perillós.
- No faci vostè mateix maniobres en espais molt estrets. Demani ajut d'un senyalista i eviterà accidents.
- Abans de creuar un "pont provisional d'obra" comprovi que té la resistència necessària per a suportar el pes de la màquina. Si vostè s'enfonsa, vostè i la màquina s'accidentaran.
- Asseguri's de la immobilitat del braç de la grua abans d'iniciar cap desplaçament. Posi-ho en la posició de viatge i evitarà accidents per moviments descontrolats
- No permeti que ningú s'acosti sobre la càrrega. No consenti que ningú es pengi del ganxo. És molt perillós.
- Netegi's les sabates del fang o grava que poguessin tenir abans de pujar a la cabina. Si patinen els pedals durant una maniobra o durant la marxa, pot provocar accidents
- No realitzi cap arrossegada de càrrega esbiaixada. La grua pot bolcar, i en el millor dels casos, les pressions i esforços realitzats poden danyar els sistemes hidràulics del braç.
- Mantingui a la vista al càrrega. Si ha de mirar cap a l'altre costat pari totes les maniobres. Evitarà accidents.
- No intenti ultrapassar la càrrega màxima autoritzada per a ser hissada. Els sobreesforços poden danyar la grua i sofrir accidents.
- Aixequi una sola càrrega cada vegada. La càrrega de diversos objectes diferents pot resultar problemàtica i difícil de governar.
- Asseguri's que la màquina està estabilitzada abans de aixecar càrregues. Posi en servei els gats estabilitzadors totalment estesos, és la posició més segura.
- No abandoni la màquina amb una càrrega suspesa, no és segur
- No permeti que hi hagi operaris sota les càrregues suspeses, poden sofrir accidents.
- Abans d'hissar una càrrega comprovi en la taula de càrregues de la cabina la distància d'extensió màxima del braç. No ultrapassi el límit marcat en ella ja que pot bolcar.
- Respecti sempre les taules, rètols i senyals adherides a la màquina i faci que les respectin la resta del personal.
- Eviti el contacte del braç telescòpic en servei, pot sofrir atrapaments
- Abans de posar en servei la màquina comprovi tots els dispositius de frenat. Evitarà accidents.
- No permeti que la resta del personal accedeixi a la cabina o manegi els comandaments. Poden provocar accidents.
- No consenti que s'utilitzin aparells, balancins, eslingues o estrops defectuosos o danyats. No és segur.
- Asseguri's que tots els ganxos dels aparells, balancins, eslingues o estrops posseeixin la balda de seguretat que eviti que es desenganxi fortuïtament.
- Utilitzi sempre les vestimentes de protecció que s'indiquen en l'obra

Normatives preventives per a visitants

- Atenció, vostè està entrant en una zona de risc, segueixi les instruccions del guia
- Respecti els senyals de trànsit intern
- Si desitja abandonar la cabina de la grua utilitzi el casc de seguretat que se li ha lliurat junt amb aquesta nota.
- Ubiquis per a realitzar el treball en lloc o zona que se li assenyalarà
- Una vegada conclosa la seva estança en l'obra retorni el cas al sortir

Equips de protecció individual

- Casc de polietilè
- Guants de cuir
- Botes de seguretat
- Roba de treball
- Calçat per conducció

3.4.23 Camió formigonera

Riscos

1. Atropellaments de persones
2. Col·lisions amb altres màquines (moviment de terres, camions, etc.)
3. Bolcament del camió (terrenys irregulars, enfangats, etc.)
4. Caiguda en l'interior d'una rasa (talls de talussos, mitja vessant, etc.)
5. Caiguda de persones des de camió
6. Cops i xocs
   - Cops pel maneig de les canaletes (empentes als operaris guia que puguin caure)
   - Cops per el cubilot del formigó
7. Caiguda d'objectes sobre el conductor durant les operacions d'abocada o de neteja
8. Atrapament durant el desenrotllament, muntatge i desmuntatge de les canaletes
9. Les derivades del contacte amb el formigó
10. Sobreesforços

	Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat
1	Atropellament i cops amb vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
2	Interferències entre vehicles per manca de senyalització en maniobres	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
3	Accidents per conducció sobre terrenys entollats o enfangats	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
4	Bolcada/caiguda vehicle a l'interior d'una rasa	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
5	Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
6	Cops i talls per objectes/eines/maquinaria	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
7	Projecció de fragments o partícules	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
8	Atrapament o aixafament per o entre objectes/maquinària	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
9	Exposició a substàncies nocives o tòxiques	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
10	Reesforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat

Mesures preventives

- Neteja de la cuba i canaletes s'efectuarà en els llocs indicats per a tal tasca, en prevenció de riscos per a la realització de treballs en zones pròximes.
- La posada en estació i els moviments del camió-formigonera durant les operacions d'abocada seran dirigits per un senyalista, en prevenció dels riscos per maniobres incorrectes.

Equips de protecció individual

- Casc de polietilè
- Botes impermeables de seguretat
- Roba de treball
- Davantal impermeable (neteja de canaletes)
- Guants impermeabilitzats
- Calçat per a la conducció de camions

3.4.24 Bulldozer

Riscos

1. Atropellaments
2. Esllavissaments incontrolats del tractor, per pendents
3. Màquines en marxa fora de control
4. Bolcada del bulldozer
5. Col·lisió contra altres vehicles
6. Contacte amb línies elèctriques
7. Incendi
8. Cremades
9. Atrapaments
10. Caigudes de persones des de la màquina
11. Cops
12. Projecció d'objectes
13. Soroll propi i ambiental
14. Vibracions
15. Els derivats dels treballs realitzats en ambients de pols
16. Els derivats de la realització de treballs en condicions meteorològiques extremes
17. Considerar a més, els propis del procediment escollit per al moviment de terres

Altres

	Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat
1	Atropellament i cops amb vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
2	Esllavissaments incontrolats vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
3	Maquinària en marxa fora de control	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
4	Col·lisions i bolcades	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
5	Interferències entre vehicles per manca de senyalització en maniobres	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
6	Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
7	Incendi	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
8	Cremades	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
9	Atrapament o aixafament per o entre objectes/maquinària	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
10	Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
11	Cops i talls per objectes/eines/maquinaria	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
12	Projecció de fragments o partícules	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
13	Exposició al soroll	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
14	Exposició a vibracions	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
15	Treballs en ambients polsosos	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat
16	Treballs en condicions meteorològiques extremes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
17	Riscos derivats dels treballs executats	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat

Mesures preventives

- Es lliurarà al subcontractista que hagi de manejar aquest tipus de maquinària les normes i exigències de seguretat que els afecten especificament segons el Pla de Seguretat.
- Es comunicarà per escrit als maquinistes del bulldozer a utilitzar en aquesta obra la següent normativa d'actuació preventiva. Del lliurament quedarà constància escrita a Disposició de la Direcció Facultativa.

Normes d'actuació preventives per als maquinistes dels bulldozers

- Per a pujar o baixar del bulldozer utilitzar els graons i agafalls disposats per a tal efecte
- No accedeixi a la màquina encimbellats a través de les llantes, cobertes i pala fangs
- Pujar o baixar de la màquina de forma frontal, agafant amb les dues mans de forma segura
- No saltar mai directament al terra si no és per perill imminent per a la persona
- No tractar de realitzar "ajustaments" amb la màquina en moviment o amb el motor en funcionament
- No permetre l'accés al bulldozer de persones no autoritzades, poden provocar accidents o accidentar-se
- No treballar amb bulldozer en situació de semiavaria. Repassar les deficiències primer, llavors, continuar el treball.
- Per evitar lesions durant les operacions de manteniment recolzar primer la cullera al terra, parar el motor, posar en servei el fre de mà i bloquejar la màquina; a continuació, realitzar les operacions e servei que es necessiti
- No guardar combustible ni draps greixosos sobre el bulldozer, poden incendiar-se
- No aixecar la tapa del radiador en calent. Els gasos despresos de forma incontrolada poden causar cremades.
- Protegir-se amb guants si per alguna causa s'hagués de tocar líquid anticorrosiu. Utilitzar a més ulleres antiprojeccions.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433581 0K22S-WE9OT-TJG2T EF17B5EA3491CF2C46609ED1623145B8BB93F3) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gamblio.amb.cat/verificadorDocumento/home

- Canviar l'oli del motor i del sistema hidràulic en fred per tal d'evitar cremades.
- Els líquids de la bateria desprenen gasos inflamables. Si s'han de manipular no s'ha de fumar al costat del foc.
- Si s'ha de tocar l'electròlit, es farà protegit per guants impermeables.
- Si desitja manipular en el sistema elèctric del bulldozer desconnectar el motor i treure la clau del contacte.
- Abans de soldar canonades del sistema hidràulic, buidar-les i netejar-les d'oli.
- No alliberar els frens de la màquina en posició de parada si abans no s'ha instal·lat les falques d'immobilització de les rodes.
- Si s'ha d'arrancar el motor mitjançant la bateria d'una altra màquina, s'ha de prendre mesures per tal d'evitar espurnes dels cables.
- Vigilar la pressió dels pneumàtics, treballar amb l'inflat a la pressió recomanada pel fabricant del bulldozer
- Durant l'ompliment de l'aire de les rodes, situar-se darrera la banda de trànsit, apartat del punt e connexió.
- Abans d'iniciar cada torn de treball, comprovar que funcionen els comandaments correctament.
- No oblidar ajustar per a que es pugui assolir els controls sense dificultat
- Per evitar accidents, les operacions de control del funcionament dels comandaments, fer-los amb marxa molt lenta
- Si es s'ensopega amb cable elèctrics no sortir de la màquina fins haver interromput el contacte i allunyat el bulldozer del lloc. Saltar llavors, sense tocar a un mateix temps el terreny i la màquina.
- Els camins de circulació interna de les obres es traçaran segons allò dissenyat en els plànols d'aquest estudi de seguretat i higiene.
- Els camions de circulació interna de l'obra es mantindran per tal que no es produeixin flonjalls i fangueigs excessius que puguin provocar accidents.
- No s'admetran en l'obra bulldozers desproveïts de cabina antibolcada
- Les cabines antibolcada seran exclusivament les indicades pel fabricant per a cada model de bulldozer a utilitzar
- Les cabines antibolcada muntades sobre els bulldozers a utilitzar en l'obra no presentaran deformacions pe ahver sofert algun bolcament.
- Es revisaran periòdicament tots els punts d'escapament del motor per tal d'evitar que en la cabina es rebin gasos nocius.
- Els bulldozers a utilitzar en aquesta obra estaran dotats d'un farmaciola portàtil de primers auxilis, ubicada de forma resguardada per a conservar-la neta.
- Es prohibeix en aquesta obra que els conductors abandonin els bulldozers amb el motor en marxa.
- Es prohibeix l'abandó de la màquina sense haver abans recolzat sobre el terra la cullera i l'escarificador
- Es prohibeix el transport de persones sobre el bulldozer per tal d'evitar el risc de caigudes o atropellaments.
- Els bulldozers a utilitzar en aquesta obra estaran dotats d'un extintor, timbrat i amb les revisions al dia.
- Es prohibeix l'accés a la cabina de comandament dels bulldozers utilitzant vestimentes folgades i joies que puguin enganxar-se als sortints i als controls
- Es prohibeix encimbellar-se sobre el bulldozer durant la realització de qualsevol moviment
- Els bulldozers a utilitzar en aquesta obra estaran dotats de llums i clàxons de retrocés.
- Es prohibeix estacionar els bulldozers en aquesta obra a menys de tres metres del costat dels barrancs, forats, trinxeres, etc.. per tal d'evitar el risc d e bolcades per fatiga del terreny.
- Es prohibeix realitzar treballs en aquesta obra en proximitat dels bulldozers en funcionament.
- Abans d'iniciar buidats a mitja vessant amb l'abocada cap el pendent s'inspeccionarà detingudament la zona, en prevenció de despreniments o allaus sobre persones o coses.
- Com a norma general s'evitarà en allò possible, superar els 3 Km/h en el moviment de terres mitjançant bulldozer.
- Com a norma general es prohibeix la utilització dels bulldozers en les zones d'aquest obra amb pendents en torn al 50 %.
- En prevenció de bolcades per esllavissament se senyalitzaran els costats superiors dels talussos que hagin de ser transitats mitjançant corda de banderoles, balises, etc., ubicades a una distància no inferior als 2 metres del costat.
- Abans de l'inici dels treballs amb els bulldozers al peu dels talussos ja construïts de l'obra, s'inspeccionaran aquells materials inestables que poguessin desprendre's accidentalment sobre el tall. Una vegada sanejat, es procedirà a l'inici dels treballs a màquina.

Equips de protecció individual

- Ulleres de seguretat antiprojeccions
- Casc de polietilè
- Cinturó elàstic antivibratori
- Roba de treball
- Guants de cuir
- Guants de goma o de PVC
- Botes antilliscants
- Botes impermeabilitzants
- Calçat de conducció de vehicles
- Mascareta antipols i antipartícules
- Davantal de cuir o de PVC
- Botes de seguretat amb puntera i plantilla d'acer

3.4.25 Dúmper

Riscos

1. Bolcada de la màquina en trànsit
2. Atropellament de persones
3. Xoc per manca de visibilitat
4. Caiguda material transportat
5. Els derivats de la vibració constant durant la conducció
6. Pols ambiental
7. Cops amb la manovella de posada en marxa
8. Soroll
9. Els derivats de respirar monòxid de carboni (treballs en locals tancats o mal ventilats)
10. Caiguda del vehicle durant les maniobres en càrrega en marxa de retrocés

	Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat
1	Col·lisions i bolcades	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
2	Atropellament i cops amb vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
3	Accidents per conducció en ambients pulverulents de poca visibilitat	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
4	Caigudes de material des de les caixes dels vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
5	Exposició a vibracions	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
6	Treballs en ambients polsosos	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat
7	Cops i talls per objectes/eines/maquinaria	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
8	Exposició al soroll	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
9	Exposició a substàncies nocives o tòxiques	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
10	Bolcada de vehicles durant descàrregues o en sentit de retrocés	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat

Mesures preventives

- El personal encarregat de la conducció del dúmper serà especialista en el maneig d'aquest vehicle
- En el creuament de carrers, camins o carreteres, es respectaran els senyals de trànsit existents en evitació de riscos i accidents.
- En el cas d'haver de remuntar pendents amb el dúmper carregat es realitzarà la maniobra marxa enrera per tal de prevenir bolcades
- Es prohibeix expressament els "colmos" del cubilot dels dúmpers que impedeixin la visibilitat frontal
- En previsió d'accidents es prohibeix el transport de peces (puntals, taulons i similars) que ultrapassin lateralment del cubilot del dúmper.
- Es prohibeix expressament el transport de persones sobre els dúmpers d'aquesta obra.
- Els conductors de dúmpers d'aquesta obra estaran en possessió del carnet de classe B per a ser autoritzats a la seva conducció.

Equips de protecció individual
- Casc de polietilè
- Roba de treball
- Cinturó elàstic antivibratori
- Botes de seguretat
- Botes de seguretat impermeables (zones enfangades)
- Vestits impermeables per a tems plujós

3.4.26 Camió Dúmper per a moviment de terres

Riscos

1. Atropellament de persones
2. Bolcada i/o col·lisió
3. Atrapament
4. Projecció d'objectes
5. Desplom de terres
6. Vibracions
7. Soroll ambiental
8. Pols ambiental
9. Caigudes al pujar o baixar de la cabina
10. Contactes amb l'energia elèctrica
11. Cremades
12. Cops amb la mànega de subministrament d'aire
13. Sobreesforços

Altres

	Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat
1	Atropellament i cops amb vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
2	Col·lisions i bolcades	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
3	Atrapament o aixafament per o entre objectes/maquinària	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
4	Projecció de fragments o partícules	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
5	Despreniments de terres	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
6	Exposició a vibracions	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
7	Exposició al soroll	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
8	Treballs en ambients polsosos	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat
9	Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
10	Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
11	Cremades	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
12	Cops i talls per objectes/eines/maquinaria	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
13	Sobreesforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat

Mesures preventives

- Els camions dúmper a utilitzar en aquesta obra estaran dotats dels següents mitjans a ple funcionament:
  - Fars de marxa cap endavant
  - Fars de marxa de retrocés
  - Intermitents d'avís de gir
  - Pilots de posició davanters i de darrera
  - Pilots de abalisament superior davanter de la caixa
  - Servofrens
  - Clàxon automàtic de marxa retrocés
  - Cabines antibolcades i antiimpactes
- Diàriament, abans del començament de la jornada, s'inspeccionarà el bon funcionament del motor, sistemes hidràulics, frens, direcció, llums, clàxons, pneumàtics, etc. En prevenció dels riscos per mal funcionament o avaria.
- El supervisor de Seguretat serà el responsable del controlar l'execució de la inspecció diària dels camions dúmper.
- Als conductors dels camions dúmper se'ls lliurarà de la següent normativa preventiva. De l'avís de rebuda, es donarà compta, a la Direcció Facultativa.

Normes de seguretat per als conductors de camions dúmper

- Pugi i baixi del camió pels graons del qual està dotat per tal efecte. Evitarà el caure
- No pugi o baixi recolzant-se sobre les llantes, rodes o sortints. Evitarà accidents
- Pugi i baixi agafant-se als agafalls de manera frontal. Evitarà caigudes
- No salti mai directament al terra si no és per perill imminent per a vostè
- No tracti de realitzar "ajustos" amb els motors en marxa. Pot quedar atrapat
- No permeti que les persones no autoritzades accedeixin al camió, i molt menys que puguin arribar a conduir-lo. Evitarà accidents.
- No utilitzi el camió dúmper en situació d'avaria o de semiavaria. Faci que el reparin.
- Abans de posar en marxa el motor, o bé abans d'abandonar la cabina, assegurí's que ha instal·lat el fre de mà.
- No guardi combustible ni draps greixosos sobre el camió dúmper, poden produir incendis.
- En cas de escalfament del motor recordi que no ha d'obrir directament la tapa del radiador. El vapor després, si ho fa, pot causar-li cremades greus.
- Recordi que l'oli del càrter està calent quan el motor ho està. Canviï'l una vegada estigui fred.
- No fumi quan manipuli la bateria, pot incendiar-se, ni quan absteixi de combustibles, els gasos despresos són inflamables.
- No toqui directament l'electròlit de la bateria amb els dits. Si s'ha de fer faci-ho amb guants de goma o de PVC.
- Si s'ha de manipular en el sistema elèctric del camió dúmper per alguna causa, desconnecti el motor i tregui la clau del contacte totalment.
- No alliberi el frens del camió en posició de parada si abans no ha instal·lat els tacs d'immobilització en les rodes, per tal d'evitar accidents per moviments indesitjables.
- Si s'ha d'arrancar el motor mitjançant la bateria d'un altre, prengui precaucions per evitar les espurnes dels cables. Recordi que els líquids de les bateries desprenen gasos inflamables. La bateria pot explotar per espurnes.
- Vigili constantment la pressió dels pneumàtics. Treballi amb l'inflat a la pressió marcada pel fabricant
- En l'ompliment d'aire a les rodes situï's darrera la banda de trànsit, apartat del punt de connexió. Recordi que una rebentada del conducte de goma, o bé de la boquera, pot convertir el conjunt en un fuet.
- Si durant la conducció sofreix una rebentada i perd la direcció, mantingui el volant en el sentit en que va el camió. D'aquesta manera aconseguirà dominar-lo.
- Si s'engarrota el fre, eviti les col·lisions frontals o contra altres vehicles. Intenti la frenada per fregament lateral el més suaument possible, o bé, introdueixi's en terreny tou.
- Abans d'accedir a la cabina doni la volta completa caminant per l'entorn del camió, per si algú estigués dormint a l'ombra. Evitarà greus accidents.
- Eviti l'avanç del camió dúmper amb la caixa hissada després de la càrrega. Consideri que pot haver línies aèries i entrar en contacte amb elles, o bé, dins de la distància d'alt risc per a sofrir descàrregues.
- Si estableix contacte entre el camió dúmper i una línia elèctrica, romandre en el seu lloc sol·licitant auxili mitjançant el clàxon. Una vegada garantit que pot abandonar el camió, descendeixi per l'escaleta normalment i des de l'últim graó, salti el més allunyadament possible, sense tocar el terra i el camió a la vegada per tal d'evitar possibles descàrregues elèctriques. A més no permeti que ningú toqui el camió, és molt perillós.

- Es prohibeix en aquesta obra, treballar o estar a distàncies inferiors a 10 metres dels camions dúmper.
- Els camions dúmper es estació, quedaran senyalitzats mitjançant "senyals de perill"
- La càrrega es regarà superficialment per evitar possibles despreniments de pols
- Els camins de circulació interna per al transport de terres seran els que es marquen en els plànols d'aquest Pla de Seguretat i Salut.
- Es prohibeix expressament carregar el camions dúmper per sobre de la càrrega màxima marcada pel fabricant, per tal de prevenir els riscos per sobrecàrrega.
- Tots els camions dúmper a contractar en aquesta obra estaran en perfectes condicions de conservació i manteniment, en prevenció del risc per fallada mecànica.
- Tal com s'indica en els plànols, s'estabiran forts topalls de final de recorregut, ubicats a un mínim de 2 metres, de la vora del talussos, en prevenció de bolcada i caiguda durant les maniobres d'aproximació per l'abocada.
- S'instal·laran senyals de "perill" i de "prohibit el pas", ubicades a 15 metres dels llocs d'abocada dels dúmpers, en prevenció d'accidents a la resta dels operaris.
- S'instal·larà un panell ubicat a 15 metres del lloc d'abocada dels dúmpers amb la següent llegenda: "NO PASSI, ZONA DE RISC, ELS CONDUCTORS POT SER QUE NO EL VEGIN, APARTI'S D'AQUESTA ZONA".

Equips de protecció individual

- Casc de polietilè
- Roba de treball
- Sabates de seguretat
- Guants de cuir
- Guants de goma
- Davantal impermeable

3.4.27 Picó vibrant autopropulsat

Riscos

1. Atropellament (per mala visibilitat, velocitat inadequada, etc.)
2. Màquina en marxa fora de control
3. Bolcada (per fallada del terreny o inclinació excessiva)
4. Xoc contra altres vehicles (camions, altres màquines)
5. Incendi (manteniment)
6. Cremades (manteniment)
7. Caiguda de persones al pujar o baixar de la màquina
8. Soroll
9. Vibracions
10. Els derivats de treballs continuats i monòtons
11. Els derivats del treball realitzat en condicions meteorològiques dures.

	Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat
1	Atropellament i cops amb vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
2	Maquinària en marxa fora de control	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
3	Lliscament per incorrecte recolzament	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat
4	Interferències entre vehicles per manca de senyalització en maniobres	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
5	Incendi	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
6	Cremades	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
7	Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
8	Exposició al soroll	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
9	Exposició a vibracions	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
10	Accidents per treballs continuats i monòtons	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
11	Treballs en condicions meteorològiques extremes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat

Mesures preventives

- Els conductors dels picons vibrants seran operaris de provada destresa en el maneig d'aquestes màquines, en prevenció dels riscos per impericia.
- Es prohibeix expressament l'abandó del picó vibrant amb el motor en marxa
- Es prohibeix el transport de persones alienes a la conducció sobre el picó vibrant
- Es prohibeix l'accés a la conducció amb vestimenta folgada, amb cadenes, pulseres, anells, rellotges, perquè puguin enganxar-se en els sortints o en els controls.
- Es prohibeix la permanència d'operaris en el tall de picons vibrants, en prevenció d'atropellaments.
- Es prohibeix expressament dormir a l'ombra projectada per picó vibrant en estació, en prevenció d'accidents.

Equips de protecció individual

- Casc de polietilè
- Protectors auditius
- Cinturó alàstic antivibratori
- Ulleres de seguretat antiprojeccions i pols
- Roba de treball
- Vestit impermeable
- Sabates per a conducció de vehicles
- Guants de cuir (manteniment)
- Davantal de cuir (manteniment)
- Polaines de cuir (manteniment)

3.4.28 Picó vibrant mecànic

Riscos

1. Soroll
2. Atrapament
3. Cops
4. Explosió del combustible
5. Màquina en marxa fora de control
6. Projecció d'objectes
7. Vibracions
8. Caigudes al mateix nivell
9. Els derivats dels treballs monòtons
10. Els derivats dels treballs realitzats en condicions meteorològiques dures
11. Sobreesforços

Altres

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 20 Doc 01 1_2_11 Annex Estudi Seguretat i Salut

ALTRES DADES
Codi per a validació: 0K22S-WE9OT-TJG2T
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:27:54
Pàgina 20 de 69

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP i Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:24
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP i de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:37

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:37

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433581 0K22S-WE9OT-TJG2T EF17B5EA3491CF2C46609E6D1623145B8BB59F3) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gamblio.amb.cat/verificadorDocumentoInome

	Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat
1	Exposició al soroll	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
2	Atrapament o aixafament per o entre objectes/maquinària	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
3	Cops i talls per objectes/eines/maquinaria	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
4	Explosió	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
5	Maquinària en marxa fora de control	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
6	Projecció de fragments o partícules	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
7	Exposició a vibracions	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
8	Caiguda de persones al mateix nivell	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat
9	Accidents per treballs continuats i monòtons	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
10	Treballs en condicions meteorològiques extremes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
11	Sobreesforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat

Mesures preventives

<u>Normes de seguretat per als treballadors que manegin picons mecànics</u>

- Abans de posar en marxa el picó s’ha d’assegurar que estan muntades totes les tapes i carcasses protectores
- Guiar el picó en avanç frontal, evitar desplaçaments laterals. La màquina pot descontrolar-se i produir lesions.
- El picó produeix pols ambiental en aparença lleugera. Regar sempre la zona a aplanar, o usar una mascareta de filtre mecànic recanviable antipols
- El picó produeix soroll. Utilitzar sempre cascos protectors antisoroll
- El picó pot atrapar els peus dels operaris. Utilitzar sempre calçat amb la punter reforçada
- No deixar el picó a cap operari, per inexpert por accidentar-se i accidentar als altres.
- La posició de guia pot fer inclinar massa l’esquena de l’operari. Utilitzar una faixa elàstica.
- Les zones en fase de compactació quedaran tancades al pas mitjançant senyalització expressa per a tal efecte.
- El personal que hagi de manejar els picons mecànics, coneixeran perfectament els seu maneig i els riscos professionals propis d’aquesta màquina.

Equips de protecció individual

- Casc de polietilè (si existeix risc de cops)
- Protectors auditius
- Guants de cuir
- Botes de seguretat
- Mascareta antipols amb filtre mecànic recanviable
- Ulleres de seguretat antiprojeccions
- Roba de treball

3.4.29 Formigonera elèctrica

Riscos

1. Atrapaments (paletes, engranatges, etc.)
2. Contactes amb l’energia elèctrica
3. Sobreesforços
4. Cops amb elements mòbils
5. Pols ambiental
6. Soroll ambiental

	Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat
1	Atrapament o aixafament per o entre objectes/maquinària	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
2	Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
3	Sobreesforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
4	Cops i talls per objectes/eines/maquinaria	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
5	Treballs en ambients polsosos	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat
6	Exposició al soroll	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat

Mesures preventives

- Les formigoneres no s’ubicaran en l’0interio de zones a l’abast per càrregues suspeses del ganxo de la grua, per a prevenir els riscos per esmicolaments o caigudes de la càrrega.
- Existirà un camí d’accés fix a la formigonera per al Dúmpers, separat dels dels carretons manuals, en prevenció del riscos de cops i atropellaments.
- Les formigoneres tindran protegits mitjançant na carcassa metàl·lica els òrgans de transmissió (corretges, corones, engranatges), per tal d’evitar els riscos d’atrapament.
- Les formigoneres estaran dotades de fre de basculament del bombo, per tal d’evitar els sobreesforços i els riscos per moviments descontrolats.
- Les carcasses i al tres parts metàl·liques de les formigoneres pasteres estaran connectades a terra.
- La botonera de comandaments elèctrics de al formigonera serà d’accionament estanc, en prevenció del risc elèctric
- Les operacions de neteja directa-manual, s’efectuarà prèvia desconnexió de la xarxa elèctrica de la formigonera, per tal d’evitar el risc elèctric.
- Les operacions de manteniment estaran realitzades per personal especialitzat per a tal finalitat.
- El canvi d’ubicació de la formigonera a ganxo de grua, s’efectuarà mitjançant la ubicació d’un balancí (o aparell indeformable), que la sustenti penjant de quatre punts segurs.

Equips de protecció individual

- Casc de polietilè
- Ulleres de seguretat antipols (antiesquitxos de pastes)
- Roba de treball
- Guants de goma o de PVC
- Guants impermeabilitzats (maneig de càrregues)
- Botes de seguretat de goma o de PVC
- Vestits impermeables
- Protectors auditius
- Mascareta amb filtre mecànic recanviable

3.4.30 Taula de serra circular

Riscos

- Talls i cops amb objectes
- Abrasions
- Atrapaments
- Emissió de partícules
- Emissió de pols
- Soroll ambiental
- Contacte amb l’energia elèctrica

	Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat
1	Cops i talls per objectes/eines/maquinaria	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
2	Cremades	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
3	Atrapament o aixafament per o entre objectes/maquinària	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
4	Projecció de fragments o partícules	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
5	Treballs en ambients polsosos	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat
6	Exposició al soroll	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
7	Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat

Mesures preventives

- Les serres circulars en aquesta obre no s’ubicaran a distàncies inferiors a tres metres (com a norma general) de la vora dels forjats amb l’excepció dels que estiguin efectivament protegits.
- Les serres circulars en aquesta obra no s’ubicaran en l’interior d’àries de l’abast de la càrrega suspesa del ganxo de la grua, per tal d’evitar els riscos per esmicolament de la càrrega.
- Les màquines de serra circular a utilitzar en aquesta obra estaran dotades dels següent elements de protecció:
  - Carcassa de cobriment del disc
  - Ganivet divisor del tall
  - Empentador de la peça a tallar i la guia
  - Carcassa de protecció de les transmissions per politges
  - Interruptor estanc
  - Presa de terra
- Es prohibeix el canvi d’ubicació de els taules de serra circular d’aquesta obra mitjançant eslingat i penjat directe del ganxo de la grua torre. El transport elevat es realitzarà pujant la taula de serra a una batea emplintada a la qual s’afermarà. La batea mitjançant eslingues se suspendrà del ganxo de la grua, en prevenció del risc de caiguda de la càrrega
- Es prohibeix expressament deixar en suspensió del ganxo de la grua les taules serra els períodes d’inactivitat.
- El manteniment de les taules de serra d’aquest obra serà realitzat per personal especialitzat per a tal feina, en prevenció dels riscos per imperícia.
- L’alimentació elèctrica de les serres de dics a utilitzar en aquesta obra es realitzarà mitjançant mànegues antihumitat dotades de clavilles estanques a través del quadre elèctric de distribució, per tal d’evitar els riscos elèctrics.
- La presa de terra de els taules de serra es realitzarà a través del quadre elèctric general (o de distribució) en combinació amb els disjuntors diferencials.
- Es prohibeix ubicar la serra circular sobre els llocs embassats, per tal d’evitar els riscos de caigudes i els riscos elèctrics.
- Es netejarà de productes procedents dels talls, tots els voltants de les taules de serra circular, mitjançant l’escombrat i aplegat per a la seva càrrega sobre les bateas emplintades.

A/<u>Normes de seguretat per al maneig de la serra de disc</u>

- Abans de posar la màquina en servei comprovi que no estigui anul·lada la connexió a terra, en cas afirmatiu, avisi al Vigilant de Seguretat per a que sigui subsanat el defecte i no treballi amb la serra, ja que pot sofrir accidents per causa d’electricitat.
- Comprovi que l’interruptor elèctric és estanc, en cas de ser-ho, avisi al Vigilant de Seguretat per a que sigui substituït, evitarà accidents elèctrics.
- Utilitzi l’empentador per a manejar la fusta; consideri que de no fer-ho pot perdre els dits de la mà. Desconfiï de la seva destresa. Aquesta màquina és perillosa
- No retiri la protecció del disc de tall
- Si la màquina, inopinadament, es deté, retiris d’ella i avisi al Vigilant de Seguretat per a que sigui reparada. No intenti realitzar, ni ajustaments ni reparacions, pot sofrir accidents. **“Desconnecti l’endoll”.**
- Abans d’iniciar el tall: **“Amb la màquina desconnectada de l’energia elèctrica”** giri el disc a mà. Faci que el substitueixin si està fisurat, rallat o li falta alguna dent. Si no ho fa, pot trencar-se durant el tall i vostè o els seus companys poden resultar accidentats.
- Per evitar danys en els ulls, sol·liciti que se li doni unes ulleres de seguretat antiprojecció de partícules i usi-les sempre, quan hagi de tallar.
- Extregui prèviament tots els caus o parts metàl·liques hincades en la fusta que desitgi tallar. Pot fracturar-se el disc o sortir despedida la fusta de manera descontrolada, provocant accidents seriosos.

B/Normes de seguretat per al tall de material ceràmic

- Observi que el disc per al tall ceràmic no estigui fissurat. De ser així, sol·liciti al Vigilant de Seguretat que es canviï per un altre de nou. **Aquesta operació realitzi-la amb la màquina desconnectada de la xarxa elèctrica**
- Efectuï el tall a ser possible a la intempèrie o en un local molt ventilat, i sempre protegit amb una mascareta de filtre mecànic recanviable.
- Efectuï el tall a sotavent. El vent allunyarà de vostè les partícules pernicioses, però procuri no llençar-les sobre els seus companys, també poden al respirar-les sobreir danys.
- Mulli el material ceràmic (empapar-lo amb aigua) abans de tallar, evitarà gran quantitat de pols.

3.4.33 Soldadura elèctrica

Riscos

- Caigudes des d’alçada
- Els derivats de les radiacions de l’arc voltaic i projecció de partícules
- Els derivats de la inhalació de vapors metàl·lics
- Cremades
- Contactes amb l’energia elèctrica
- Ferides en els ulls per cossos estranys (picat del cordó de soldadura)

	Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat
1	Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
2	Projecció de fragments o partícules	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
3	Exposició a substàncies nocives o tòxiques	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
4	Cremades	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
5	Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
6	Cossos estranys als ulls	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat

Mesures preventives

- L’hissat de bigues metàl·liques es realitzarà eslingades de dos punts, de manera tal que l’angle superior a nivell de l’argolla de penjat que formen les dues hondillas de l’eslinga, sigui igual o menor a 90 º, per tal d’evitar els riscos per fatiga del mitjà auxiliar.
- L’hissat de bigues metàl·liques (perfileria) es guiarà mitjançant cordes fins la seva “presentació”, mai directament amb les mans, per tal d’evitar les empentes, talls i atrapaments.
- Les bigues i pilars “presentats” quedaran fixats i immobilitzats mitjançant husillos d’immobilitazació, codals, eslingues, apuntalament, penjat del ganxo de la grua, etc., fins conclòs el “punteig de soldadura” per tal d’evitar situacions inestables.
- No s’elevarà a una nova alçada fins no haver conclòs el cordó de soldadura de la cota puntejada, per tal d’evitar situacions inestables de l’estructura.
- Els pilars metàl·lics s’hissaran en posició vertical sent guiats mitjançant cabs de govern, mai amb les mans. L’aplomat i puntejat es realitzarà d’immediat.
- S’estendran xarxes ignífugues horitzontals entre crugies que s’estiguin muntant, ubicades per sota de la cota de muntatge, per tal de prevenir el rics de caiguda des d’alçada.
- Se suspendran el treballs de soldadura en aquesta obra (muntatge d’estructures) amb vents iguals o superiors a 60 Km/h
- Se suspendran els treballs de soldadura a la intempèrie sota el règim de pluges, en prevenció del risc elèctric.
- S’estendran entre els pilars, de manera horitzontal, cables de seguretat fermament ancorats, pels que correran els mecanismes de paracaigudes dels cinturons de seguretat, quan es camini per sobre les jàsseres o bigues de l’estructura, en prevenció del risc de caiguda des d’alçada.
- Les escales de mà a utilitzar durant el muntatge de l’estructura seran metàl·liques amb ganxos en capçalera i en les travesser per immobilització, en prevenció de caigudes per moviments indesitjables.
- El taller de soldadura (taller mecànic) tindrà ventilació directa i constant, en prevenció dels riscos per treballar en l’interior d’atmosferes tòxiques.
- Els portaelectrodes a utilitzar, tindran suport de manutenció en material aïllant de l’electricitat.
- Es prohibeix expressament la utilització de portaelectrodes deteriorats, en prevenció del risc elèctric.
- Les operacions de soldadura a realitzar en (zones humides o molt conductores de l’electricitat), no es realitzaran amb tensions superiors a 50 volts. El grup de soldadura estarà en l’exterior del recinte en què s’efectuï l’operació de soldar.
- Les operacions de soldadura a realitzar (en condicions normals), no es realitzaran amb tensions superiors a 150 volts si els equips estan alimentats per corrent continua.

A/ Normes de prevenció d’accidents per als soldadors

- Les radiacions de l’arc voltaic són pernicioses per a la salut. Protegeixi’s amb el yelmo de soldar o la pantalla de mà sempre que soldi.
- No miri directament a l’arc voltaic. La intensitat lumínica pot produir-li lesions greus en els ulls.
- No piqui el cordó de soldadura sens protecció ocular. Les espurnes de cascarilla despresa, poden produir-li greus lesions en els ulls.
- No toqui les pecs recentment soldades; encara que li sembli el contrari, poden estar a molt alta temperatura la qual cosa li pot produir cremades.
- Soldi sempre en un lloc ventilat, evitarà intoxicacions i asfixia.
- Abans de començar a soldar, comprovi que no hi ha persones en l’entorn de la vertical del seu lloc de treball. Els evitarà cremades fortuïtes.
- No deixi la pinça directament en el terra o sobre la perfilaria. Dipositi-la sobre un portapinça, evitarà accidents.
- Demani que li indiquin quin és el lloc més idoni per estendre el cablejat del grup de soldar, evitarà ensopegades i caigudes.
- No utilitzi el grup de soldar sens que porti instal·lat el protector de clemes. Evitarà el risc d’electrocució.
- Comprovi que el grup de soldar estigui correctament connectat a terra abans d’iniciar la soldadura.
- No anul·li la presa de terra de la carcassa del seu grup de soldar perquè salti el disjuntor diferencial. Avisi al Vigilant de Seguretat per a que revisi l’avaria. Esperi a que li reparin el grup de soldar o bé utilitzi un altre.
- Desconnecti totalment el grup de soldar cada vegada que faci una pausa de consideració (esmorzar o menjar, o desplaçament a un altre lloc).
- Comprovi abans de connectar-les al grup, que les mànegues elèctriques estan empalmades mitjançant connexions estanques d’intempèrie, Eviti les connexions directes protegides a base de cinta aïllant.
- No utilitzi mànegues elèctriques amb la protecció externa trencada o deteriorada seriosament. Sol·liciti que li canviïn, evitarà accidents. Si ha d’empalmar les mànegues, protegirà l’empalmament mitjançant “forrets termoelèctrics”.
- Esculli l’elèctrode adient per al cordó a executar
- Comprovi que estiguin ben aïllades les pinces portaelectrodes i els borns de connexió.
- Utilitzi aquelles vestimentes de protecció personal que li recomanin, encara que li semblin incòmodes o poc pràctiques. Consideri que sols es pretén que vostè no sofreixi accidents.

3.4.34 Soldadura oxiacetilènica-oxitall

Riscos

1. Caigudes des d’alçada
2. Els derivats de la inhalació de vapors metàl·lics
3. Cremades
4. Explosió (retrocés de la flama)
5. Incendi
6. Ferides en els ulls per cossos estranys

	Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat
1	Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
2	Exposició a substàncies nocives o tòxiques	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
3	Cremades	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
4	Explosió	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
5	Incendi	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
6	Cossos estranys als ulls	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat

Mesures preventives

- El subministrament i transport intern d’obra d’ampolles (o bombones) de gasos liquats s’efectuarà segons les següents condicions:
  - Estaran les vàlvules de tall protegides per la corresponent caputxa protectora
  - No es barrejaran les ampolles de gases diferents
  - No es transportaran sobre bateas engabiades en posició vertical i lligades, per tal d’evitar bolcaments durant el transport
  - Els anteriors punts es compliran tant per bombones o ampolles plenes com per bombones buides.
- El trasllat i ubicació per a ús de les ampolles de gasos liquats s’efectuarà mitjançant carros portaampolles de seguretat.
- Es prohibeix aplegar o mantenir les ampolles de gasos liquats al sol
- Es prohibeix la utilització d’ampolles de gasos liquats en posició inclinada
- Es prohibeix l’abandó abans o després de la seva utilització de les ampolles de gasos liquats.
- Les ampolles de gasos liquats s’aplegaran separadament (oxigen, acetilè, etc.), amb distinció expressa de llocs d’emmagatzematge per a les ja esgotades i les plenes.
- Els encenedors per a soldadura mitjançant gasos liquats estaran dotats de vàlvules antiretorn de flama, en prevenció del risc d’explosió.
- A tots els operaris de soldadura oxiacetilènica o d’oxitall, se’ls lliurarà el següent document de prevenció:

A/ <u>Normes de prevenció d’accidents per a la soldadura oxiacetilènica i l’oxitall</u>

- Utilitzi sempre carros portaampolles, realitzarà el treball amb la major seguretat i comoditat
- Eviti que es colpegin les ampolles o que puguin caure des d’alçada. Eliminarà possibilitats d’accident
- Per incomodes que pugin semblar-li les vestiments de protecció personal estan ideades per conservar la seva salut. Utilitzi totes aquelles que el Vigilant de Seguretat li recomani. Evitarà lesions.
- No inclini l’ampolla d’acetilè per a esgotar-les, es perillós
- No utilitzi les ampolles d’oxigen tombades, és perillós si cauen i roden de manera descontrolada.
- Abans d’encendre l’encenedor, comprovi que estan instal·lades les vàlvules antiretorn, evitarà possibles explosions.
- Si desitja comprovar que en les mànegues no hi fuites, submergeixi-les sota pressió en un recipient amb aigua; les bombolles li delataran la fuita. Si és així, demani que li subministrin mànegues noves sense fuites.
- No abandoni el carro portaampolles en el tall s’hi ha de marxar. Tanqui el pas de gas i porti-la a un lloc segur, evitarà córrer el risc a la resta dels treballadors.
- Obri sempre el pas del gas mitjançant la clau pròpia de l’ampolla. Si utilitza altra tipus d’eina pot inutilitzar la vàlvula d’obertura o tancament, amb la qual cosa en cas d’emergència no podrà controlar la situació.
- No permeti que hi hagi focs en l’entorn de les ampolles dels gasos liquats. Evitarà possibles explosions.
- No dipositi l’encenedor en el terra. Sol·liciti que li subministrin un “portaencenedor”.
- Estudiï o demani que li indiquin quina és la trajectòria més adient i segura per a que vostè estengui la mànega. Evitarà accidents; consideri sempre que un company pot ensopegar i caure per culpa de les mànegues.
- Uneixi entre si les mànegues d’ambdós gasos mitjançant cinta adhesiva. Les manejarà amb major seguretat i comoditat.
- No utilitzi mànegues d’igual color per a gasos diferents. En el cas d’emergència, la diferència de coloració li ajudarà a controlar la situació.
- No utilitzi acetilè per a soldar o tallar materials que continguin coure; per poc que li sembli que els continguin, serà suficient per a que es produeixi una reacció química i es formi un compost explosiu (acetilur de coure)
- Si s’ha de desprendre pintures mitjançant l’encenedor demani que li proporcionin una mascareta protectora i asseguri’s que li donen els filtres

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 20 Doc 01 1_2_11 Annex Estudi Seguretat i Salut
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: 0K22S-WE9OT-TJG2T
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:27:54
Pàgina 21 de 69
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:24
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:37
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:37

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433581 0K22S-WE9OT-TJG2T EF17B5EA34591CF2C46609E6D16231A58BB593F3) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 20 Doc 01 1_2_11 Annex Estudi Seguretat i Salut
ALTRES DADES
Codi per a validació: 0K22S-WE9OT-TJG2T
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:27:54
Pàgina 22 de 69
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:24
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:37
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:37

específics químics, per al compostos de la pintura que va vostè a cremar. No corri riscos innecessaris.
- Si ha de soldar sobre elements pintats, o tallar-los, procuri fer-ho a l'aire lliure o en un local ben ventilat. No permeti que els gasos despresos puguin intoxicar-lo.
- Demani que li subministrin carretons on recollir les mànegues una vegada utilitzades; realitzarà el treball de manera més còmoda i ordenada i evitarà accidents.
- No fumi quan estigui soldant o tallant, ni tampoc quan manipuli els encenedors i ampolles. No fumi en el magatzem de les ampolles. No ho dubti, el que vostè i els altres no fumin en les situacions i llocs esmentats, evitarà la possibilitat de greus accidents.

3.4.35 Soldadura a tope

Riscos

1. Caigudes des d'alçada
2. Cremades
3. Contacte amb l'energia elèctrica

	Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat
1	Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
2	Cremades	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
3	Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat

Mesures preventives

- Se suspendran els treballs de soldadura a la intempèrie sota el règim de pluges, en prevenció del risc elèctric.
- Les operacions de soldadura a realitzar (en condicions normals), no es realitzaran amb tensions superiors a 150 volts si els equips estan alimentats per corrent continua.

A/Normes de prevenció d'accidents per als soldadors

- No toqui les peces recentment soldades; encara que li sembli el contrari, poden estar a altes temperatures que podrien produir-li cremades.
- Comprovi que el seu grup està correctament connectat a terra abans d'iniciar la soldadura.
- Desconnecti totalment el grup de soldadura cada vegada que hi hagi una pausa de consideració (esmorzar o menjars o desplaçament a un altre lloc)
- Comprovi abans de connectar-les al seu grup, que les mànegues elèctriques estan empalmades mitjançant connexions estanques d'intempèrie. Eviti les connexions directes protegides a base de cinta aïllant.
- No utilitzi mànegues elèctriques amb la protecció externa trencada o deteriorada seriosament. Sol·liciti que les canviïn, evitarà accidents. Si ha d'empalmar les mànegues, protegirà l'empalmament mitjançant "forrets termoretràctils".
- Utilitzi aquelles vestimentes de protecció personal que se li recomani, encara que li semblin incòmodes o poc pràctiques. Consideri que sols es pretén que vostè no sofreixi accidents.

Equips de protecció individual

3.4.36 Vibrador elèctric

Riscos

1. Contactes elèctrics directes/indirectes
2. Vibracions
3. Caigudes al mateix nivell
4. Caigudes a diferent nivell
5. Projecció de lletada

	Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat
1	Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
2	Exposició a vibracions	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
3	Caiguda de persones al mateix nivell	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat
4	Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
5	Projecció de fragments o particules	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat

Mesures preventives

- El vibrat es realitzarà des d'una posició estable
- La mànega d'alimentació des del quadre elèctric estarà protegida quan discorri per zona de pas.
- Es connectaran a quadre de connexions amb un interruptor diferencial de 300 mA i presa de terra la resistència de la qual no serà superior, d'acord amb la sensibilitat del diferencial, a la que garanteixi una tensió màxima de 24 volts.
- Tant el cable d'alimentació com la seva connexió al transformador estaran en perfectes condicions d'aïllament.

Equips de protecció individual

- Casc de polietilè
- Botes de goma de mitjacanya, amb plantilla i puntera de seguretat
- Guants de cuir
- Guants de goma
- Ulleres de seguretat antiprojeccions

3.4.37 Vibrador pneumàtic

Riscos

1. Vibracions
2. Cops per ruptura de les mànegues pneumàtiques
3. Caigudes al mateix nivell
4. Caigudes a diferent nivell
5. Projecció de lletada

	Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat
1	Exposició a vibracions	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
2	Cops i talls per objectes/eines/maquinaria	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
3	Caiguda de persones al mateix nivell	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat
4	Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
5	Projecció de fragments o particules	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat

Mesures preventives

- Es revisaran diàriament les mànegues i els elements de subjecció

Equips de protecció individual

- Casc de polietilè
- Botes de seguretat de mitjacanya, amb plantilla i puntera de seguretat
- Guants de cuir
- Guants de goma
- Ulleres de seguretat antiprojeccions

3.4.38 Grup electrogen

Riscos

1. Explosió al carregar combustible
2. Contactes elèctrics

	Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat
1	Explosió	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
2	Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat

Mesures preventives

- El transport en suspensió es realitzarà mitjançant un eslingat a quatre punts
- Al reposar combustible estarà sempre parat i amb les claus de contacte retirades
- Les carcasses protectores estaran tancades
- Es connectaran a quatre connexions amb un interruptor diferencial de 300 mA i presa de terra la resistència del qual no serà superior, d'acord amb la sensibilitat del diferencial, a la que garanteixi la tensió màxima de 24 volts
- La protecció contra contacte elèctric indirecte s'establirà a través de la posada a terra del neutre de la carcassa
- Haurà de garantir-se la protecció contra contacte elèctric indirecte del propi grup (posada a terra de la carcassa)
- Haurà de garantir-se una protecció eficaç front el risc de contacte elèctric directe en el propi grup (aïllament en bon estat, borns de connexió, etc.)
- La posada a terra del neutre i la massa s'uniran amb un dispositiu limitador de corrent (resistències en paral·lel) que actuen sobre el relé i el sistema d'excitació del grup per així, per un costat, protegir a l'operari, i per l'altre, evitar que es cremi el grup.

Equips de protecció individual

- Casc protector
- Guants
- Botes

3.4.39 Compressor

Riscos

1. Soroll
2. Ruptura de la mànega de pressió

	Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat
1	Exposició al soroll	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
2	Ruptura elements maquinària per excés de càrrega de treball o per mal manteniment	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat

Mesures preventives

- El compressor (o compressors) s'ubicaran en els llocs indicats per això en prevenció dels riscos per imprevisió o per creació d'atmosferes sorolloses.
- El transport en suspensió s'efectuarà mitjançant un eslingat a quatre punts del compressor, de tal manera que quedi garantida la seguretat de la càrrega
- El compressor a utilitzar quedarà en estació amb la llança d'arrossegar en posició horitzontal (llavors l'aparell en la seva totalitat estarà anivellat sobre la horitzontal), amb les rodes subjectes mitjançant tacs antilliscants. Si la llança d'arrossegar li manca la roda o el pivot d'anivellació, se li adaptarà mitjançant un suplement ferm i segur.
- Els compressors a utilitzar seran dels denominats silenciosos amb la intenció de disminuir la contaminació acústica
- Les carcasses protectores dels compressors a utilitzar estaran sempre instal·lades en posició de tancades, en prevenció de possibles atrapaments i soroll
- Les operacions d'abastament de combustible s'efectuaran amb el motor parat, en prevenció d'incendis o d'explosió.
- Les mànegues a utilitzar estaran sempre en perfectes condicions d'ús; és a dir, sense fissures o desgasts per tal d'evitar una rebentada.
- Els mecanismes de connexió o d'empalmament, estaran rebuts a les mànegues mitjançant ràcors de pressió segons càlcul.
- Les mànegues de pressió es mantindran elevades en els creuaments sobre els camins de l'obra.

3.4.40 Martell pneumàtic

Riscos

1. Vibracions en membres i en òrgans interns del cos
2. Pols ambiental
3. Sobreesforços
4. Ruptura de mànega baixa pressió
5. Projecció d'objectes del lloc de treball
6. Caigudes a diferent nivell
7. Caigudes d'objectes

	Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat
1	Exposició a vibracions	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
2	Inhalació de pols en suspensió	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
3	Sobreesforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
4	Ruptura elements maquinària per excés de càrrega de treball o per mal manteniment	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
5	Projecció de fragments o particules	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
6	Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
7	Caiguda d'objectes en manipulació	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat

Mesures preventives

- S'acordonarà (o tancarà, segons els casos) la zona de treball dels talls dels martells, en prevenció de danys als treballadors que puguin entrar en la zona de risc de caiguda d'objectes.
- Cada tall amb martells estarà treballant dues quadrilles que es tornaran cada hora, en prevenció de lesions per permanència continuada rebent vibracions.
- Es prohibeix l'ús de martells pneumàtics al personal no autoritzat en previsió dels riscos per impericia.
- Es prohibeix expressament l'ús del martell pneumàtic en les excavacions en presència de línies elèctriques a partir de ser trobada la "banda" o "senyalització d'avís" (a uns 80 cm per sobre de la línia)
- Es prohibeix expressament deixar els martells pneumàtics abandonats clavats en els parament que trenquen, en previsió de desploms incontrolats.
- Es prohibeix expressament aproximar el compressor a distàncies inferiors a 15 metres (com a norma general) del lloc de maneig dels martells per evitar la conjunció del soroll ambiental produit.
- Els operaris encarregats de manejar els martells pneumàtics se'ls haurà de lliurar la següent normativa preventiva:

Normes de seguretat per als operaris de martells pneumàtics

- El treball que va a realitzar pot desprendre partícules que danyin els seu cos per les arestes tallants i gran velocitat de projecció. Eviti les possibles lesions utilitzant les següents vestimentes de protecció personal:
  - Roba de treball tancada
  - Ulleres antiprojeccions
- Igualment, el treball que realitza comunica vibracions al seu organisme. Protegeixi's de possibles lesions internes utilitzant:
  - Faixa elàstica de protecció de cintura, fermament ajustada
  - Canallera ben ajustades
- La lesió que d'aquesta forma pot vostè evitar és, el dolorós lumbago, ("dolor de ronyons") i les distensions musculars del avantbraços, (canells oberts), també molt molestes.
- Per evitar les lesions en els peus utilitzi unes botes de seguretat
- Consideri que la pols que es desprèn, en especial la més visible, que sens dubte n'hi ha encara que vostè no la vegi, pot danyar seriosament als seus pulmons. Per evitar-ho utilitzi una mascareta amb filtre mecànic recanviable.
- No deixi el martell clavat en el terra, paret o roca. Pensi que si al voler extreure'l després pot ser molt difícil.
- Abans d'accionar el martell assegurí's que està perfectament agafat al punter.
- Si observa deteriorat o gastat el punter demani que li canviïn, evitarà accidents.
- No abandoni mai el martell connectat al circuit de pressió. Evitarà accidents
- No deixi el martell als companys inexperts, consideri que al utilitzar-lo poden fer-se mal.
- Comprovi que les connexions de la mànega estan en correcte estat.
- Evitar treball encimbrellat sobre murs, pilars i sortints. Demani que li muntin plataformes d'ajuda, evitarà caigudes.

3.4.41 Martell trencador

Riscos

1. Bolcada del vehicle
2. Cops i contusions
3. Col·lisions i atropellaments
4. Projecció d'objectes o particules

	Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat
1	Col·lisions i bolcades	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
2	Cops i talls per objectes/eines/maquinaria	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
3	Atropellament i cops amb vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
4	Projecció de fragments o particules	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat

Mesures preventives

- S'extremarà la cura al circular per terrenys irregulars o sense consistència
- El maquinista serà sempre una persona qualificada
- S'utilitzaran senyals acústics de marxa enrere i es vigilarà el bon funcionament dels llums.

Equips de protecció individual

- Serà obligatori l'ús del cas fora de la màquina
- Cinturó elàstic antivibratori
- Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció se'ls dotarà als treballadors
- Protectors auditius
- Guants de cuir

3.4.42 Trepant portàtil

Riscos

1. Contacte amb l'energia elèctrica
2. Atrapament
3. Erosions en les mans, talls i cops per fregaments en el cos
4. Els derivats de la ruptura de la broca
5. Els derivats del mal muntatge de la broca

Altres

	Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat
1	Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
2	Atrapament o aixafament per o entre objectes/maquinària	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
3	Cops i talls per objectes/eines/maquinaria	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
4	Ruptura elements maquinària per excés de càrrega de treball o per mal manteniment	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
5	Accidents per mal muntatge de la maquinària	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat

Mesures preventives

A/Normes per a la utilització del trepant portàtil

- Comprovar que l'aparell no li manca alguna de les peces constituents de la seva carcassa de protecció. En cas afirmatiu comuniqui-ho a l'encarregat per a que sigui reparada l'anomalia.
- Comprovar l'estat del cable i de la clavilla de connexió; rebutjar l'aparell si apareix amb repelons que deixin al descobert amb cinta aïllant, etc., s'evitarà els contactes amb l'energia elèctrica.
- Escollir sempre la broca adient per al material a trepar. Tenir en comptat que hi ha broques per a cada tipus de material; no intercanviar, en el millor dels caos, es fan mal bé sense tenir bons resultats i l'operari estarà disposat a riscos innecessaris.
- No intentar fer trepants inclinats "a pols", es pot fracturar la broca i produir lesions.
- No intentar engrandir l'orifici oscil·lant en rodó la broca, pot fracturar-se i produir serioses lesions. Per engrandir el forat ha d'utilitzar broques de major secció.
- El desmuntatge i muntatge de broques no fer-lo subjectant el mandrí encara en moviment, directament amb la mà. Utilitzi la clau.
- No intentar realitzar el trepant en una sola maniobra. Primer marcar el punt on ha de fer el forat amb el punter, segon aplicar la broca i posi el broquet. Seguidament es procedeix a trepar sense risc de lesió
- No intentar fer reparacions en el trepant, ni desmuntar-lo.
- Desconnectar el trepant de la xarxa elèctrica abans d'iniciar la manipulació per a canviar la broca.
- Els trepants manuals a utilitzar en aquesta obra estan dotats de doble aïllament elèctric
- Els trepants portàtils a utilitzar en aquesta obra seran reparats per personal especialista.
- L'encarregat comprovarà diàriament el bon estat dels trepants portàtils, retirant del servei aquells que ofereixin deteriores que impedeixin riscos per als operaris.
- La connexió o subministrament elèctric als trepants portàtils es realitzarà mitjançant mànega antihumitat a partir del quadre de planta, dotat de clavilles mascle-femella estanques.
- Es prohibeix expressament dipositar el trepant portàtil en el terra abandonat connectat a la xarxa elèctrica.

Equips de protecció individual

- Casc de polietilè
- Roba de treball
- Calçat amb soles antilliscants
- Botes de seguretat
- Ulleres de seguretat
- Guants de cuir

3.4.43 Pistola fixa claus

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 1 0K22S-WE9OT-TJG2T EF17B5EA3491CF2C46609E6D1623145B8BB59F3) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está signat. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gamblio.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 20 Doc 01 1_2_11 Annex Estudi Seguretat i Salut
ALTRES DADES
Codi per a validació: 0K22S-WE9OT-TJG2T
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:27:54
Pàgina 23 de 69
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP i Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:24
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP i de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:37
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:37

Riscos

1. Els derivats de l'alt nivell sonor del dispar per al que l'usa i pel personal del seu voltant
2. Dispar inopinat i/o accidental sobre les persones o les coses
3. Dispars a tercers per mal ús de la pistola
4. Els derivats de la manipulació dels cartutxos d'impulsió
5. Partícules projectades

Altres

	Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat
1	Exposició al soroll	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
2	Cops i talls per objectes/eines/maquinaria	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
3	Accidents per ús indegut de la maquinària	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
4	Riscos derivats dels treballs executats	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
5	Projecció de fragments o partícules	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat

Mesures preventives

- El personal dedicat a l'ús de la pistola fixa-claus serà coneixedor del maneig correcte de l'eina, per evitar els accidents per impericia.
- El personal dedicat al maneig de la pistola fixa-claus estarà en possessió del permís exprés de la superioritat d'obra per a dita activitat.
- Es lliurarà a cada treballador que vagi a utilitzar la pistola fixa-claus el següent conjunt de mesures preventives:

Equips de protecció individual

- Casc de polietilè
- Casc de protecció auditiva independent
- Roba de treball
- Vestimenta impermeable
- Guants de cuir
- Canelleres de cuir o maneguets
- Davantal de cuir
- Ulleres de seguretat antiprojeccions

3.4.44 Pistola pneumàtica grapadora

Riscos

1. Els derivats dels tirs fora de control per:
   - Connexió a la xarxa de pressió
   - Garrotament dels elements de comandament
   - Pressió residual de l'eina
   - Error humà
2. Els derivats de la utilització de sobrepressió de la pistola:
   - Expulsió violenta de la ganiveta
   - Rebentada del circuit
3. Els derivats de la projecció durant el dispar dels fragments del fil metàl·lic d'injecció de claus o grapes
4. Soroll puntual

Altres

	Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat
1	Maquinària en marxa fora de control	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
2	Ruptura elements maquinària per excés de càrrega de treball o per mal manteniment	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
3	Projecció de fragments o partícules	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
4	Exposició al soroll	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat

Mesures preventives

A/Normes de seguretat per a la utilització de la pistola grapadora

- Comprovar el perfecte estat de la pistola i que no li manqui cap element constitutiu
- Apretar perfectament els elements de connexió al circuit de pressió. La desconnexió accidental pot produir-li lesions.
- Posar l'aparell en pressió suaument, no donar pressió d'una sola vegada
- Comprovar que els controls funcionin correctament. L'assaig es realitzarà sense que impliqui risc per als altres operaris.
- No intentar grapar peces entre si subjectes manualment. El tir pot resultar incontrolat
- No intentar disparar al límit de les peces, la grapa o clau por sobresortir i danyar a l'operari.
- Vigilar la pressió de l'aire; la sobrepressió pot provocar l'expulsió violenta de les ganivetes i pot produir lesions
- No permetre que un ajudant se situï cap al costat pel que s'expulsen els fragments del filferro de subjecció dels claus o grapes.
- Utilitzar cascos protectors auditius, recordar que la pistola produeix un alt nivell de soroll en els dispars, i poden produir lesions.
- No abandonar l'eina connectada al circuit de pressió. Si s'ha interromput el treball tancar la vàlvula d'aire.
- No permetre que una altra persona manipuli o utilitzi la màquina per evitar que pugui accidentar-se.
- Les grapadores a utilitzar en aquesta obra estaran dotades d'elements que permetin desconnectar-lo del circuit de pressió sense tenir d'abandonar l'aparell
- L'encarregat revisarà diàriament que la pressió dels circuits d'alimentació és l'especificada per al funcionament de cada aparell.
- Les pistoles a utilitzar en aquesta obra estaran dotades de palpador
- Les grapadores a utilitzar en aquesta obra tindran les característica impossibilitat d'utilització del palpador.
- Les grapadores a utilitzar estaran dotades d'un desembussador ràpid que permeti retirar els claus o grapes atorades.

Equips de protecció individual

- Casc de polietilè
- Protectors auditius
- Guants de cuir
- Roba de treball
- Maneguets de cuir
- Davantal de cuir

3.4.45 Eines manuals en general

Riscos

1. Talls i cops
2. Cremades
3. Projeccions de fragments
4. Caiguda d'objectes
5. Contacte amb l'energia elèctrica
6. Vibracions
7. Soroll

	Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat
1	Cops i talls per objectes/eines/maquinaria	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
2	Cremades	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
3	Projecció de fragments o partícules	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
4	Caiguda d'objectes en manipulació	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat
5	Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
6	Exposició a vibracions	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
7	Exposició al soroll	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat

Mesures preventives

- Les màquines-eines elèctriques a utilitzar estaran protegides elèctricament mitjançant doble aïllament.
- Els motors elèctrics de les màquines-eina estaran protegits per la carcassa i resguards propis de cada aparells, per evitar els riscos d'atrapaments o de contacte amb l'energia elèctrica.
- Les transmissions motrius per corretges, estaran sempre protegides mitjançant bastidor que suporti una xarxa metàl·lica, disposada de tal manera, que permetent l'observació de la correcta transmissió motriu, impedeixi l'atrapament dels operaris o dels objectes.
- Es prohibeix realitzar operacions o manipulacions en la maquinària accionada per transmissions per corretges en marxa. Les reparacions, ajustos, etc., es realitzaran a motor parat, per evitar accidents.
- El muntatge i ajust de transmissions per corretges es realitzarà mitjançant "muntacorretges" (o dispositius similars), mai amb tornavisos, les mans, etc., per tal d'evitar el rics d'atrapament.
- Les transmissions mitjançant engranatges accionats mecànicament, estaran protegits mitjançant un bastidor suport d'un tancament a base de xarxa metàl·lica, que permetent l'observació del bon funcionament de la transmissió, impedeixi l'atrapament de persones i objectes
- La instal·lació de rètols amb llegendes de "màquina avariada", "màquina fora de servei", etc., estaran instal·lats i retirats per la mateixa persona.
- Les màquines-eines amb capacitat de tall, tindran del disc protegit mitjançant una carcassa antiprojeccions.
- Les màquines-eina no protegides elèctricament mitjançant el sistema de doble aïllament tindran les seves carcasses de protecció de motors elèctrics, etc., connectats a la xarxa de terres en combinació amb els disjuntors diferencials del quadre elèctric general de l'obra.
- Les màquines-eina a utilitzar en els llocs que existeixin productes inflamables o explosius (dissolvents inflamables, explosius, combustible i similars), estaran protegides mitjançant carcasses antideflagrants.
- En ambients humits l'alimentació per a les màquines-eina no protegides amb doble aïllament es realitzarà mitjançant connexió a transformadors de 24 volts.
- En prevenció de riscos per inhalació de pols ambiental, les màquines-eina amb producció de pols s'utilitzaran en via humida, per eliminar la formació d'atmosferes nocives.
- Les eines accionades mitjançant compressor s'utilitzaran a una distància mínima a ell de 10 metres (com a norma general), per evitar el risc per alt nivell acústic.
- Les eines accionades mitjançant compressor estaran dotades de camises insonoritzades per a disminuir el nivell acústic.
- Es prohibeix la utilització d'eines accionades mitjançant combustibles líquids en llocs tancats o amb ventilació insuficient, per tal de prevenir el risc per treballar en l'interior d'atmosferes tòxiques.
- Es prohibeix l'ús de màquines-eines al personal no autoritzat per evitar accidents per impericia.
- Es prohibeix deixar les eines elèctriques de tall (o trepant) abandonades en el sòl per evitar accidents.
- Les connexions elèctriques de totes les màquines-eines a utilitzar mitjançant clemes, estaran sempre protegides amb el seu corresponent carcassa anticontactes elèctrics.
- Sempre que sigui possible les mànegues de pressió per l'accionament de màquina-eines, s'instal·laran de forma aèries. Se senyalitzaran mitjançant corda de banderoles els llocs de creuament aeri de les vies de circulació interna, per tal de prevenir els riscos d'ensopegades (o tall del circuit de pressió).

Equips de protecció individual

- Casc de seguretat
- Guants de seguretat
- Botes de seguretat
- Ulleres de seguretat antiprojeccions
- Ulleres de seguretat antipols
- Ulleres de seguretat antiimpactos
- Protectors auditius
- Mascareta filtrants
- Mascareta antipols amb filtre mecànic específic recanviable

3.5 INSTAL·LACIONS ALIENES A L'OBRA

3.5.1 Interferències i serveis afectats

Interferències de Serveis Públics (línies elèctriques aèries, línies elèctriques soterrades, conduccions de gas, conduccions d'aigua, sanejaments, línies telefòniques)
Si es detecten alguna de les interferències esmentades s'adoptaran les següents mesures preventives:

1/Línies elèctriques d'alta tensió

A/Aèries

- Consideraran unes distàncies mínimes de seguretat, mesurades entre el punt més pròxim amb tensió i la part mes propera del cos o eina de l'obrer o de la màquina, considerant sempre la situació més desfavorable.
- Els criteris preventius que poden aplicar-se i que estan recollits en moltes publicacions especialitzades, com les de la Comissió Tècnica Permanent de l'Associació de Medicina i Seguretat en el Treball de UNESA, donen com a "Distàncies Mínimes" de seguretat les següents:

- 3 m per a T < 66 KV
- 5 m per a T > 66 KV

- La distància de seguretat mínima és funció de la tensió de la línia i de l'allunyament dels suports d'aquesta. Quan augmenta la temperatura, els conductors s'allarguen i, per aquest fet, disminueix la distància amb respecte al terra.
- Aquesta pot reduir-se en varis metres en cas de fort augment de la temperatura. El vent provoca un balanceig dels conductors, l'amplitud també pot arribar a varis metres.
- Com a resumen s'ha de considerar sempre la situació mes desfavorable.

Distància dels conductors al terreny

- L'alçada dels suports serà la necessària per a que els conductors, amb la seva màxima fletxa vertical, quedin per sobre de qualsevol punt del terreny o superfície d'aigua no navegable, a una alçada mínima de:

$$5.3 + \frac{U}{150} \quad metres$$ mínim 6,00 metres

sent: U = tensió nominal de la línia en KV.

Posada en obra dels aparells d'elevació

- Els aparells d'elevació i les seves càrregues, que en curs dels seus moviments, romanen fora de la zona perillosa, poden posar-se en servei sense prendre mesures especials.
- No obstant s'ha de tenir en compte:

- La desviació respecte a la vertical pel balanceig de les càrregues
- La dilatació dels conductes de la línia per la variació de la temperatura, i el conseqüent canvi de longitud de la catenària dels cables

- Si els aparells d'elevació o càrregues suspeses poguessin penetrar en la zona perillosa, hauran d'adoptar-se algunes de les següents mesures de seguretat:

- Desplaçar la línia
- Aïllar els conductes nus: la col·locació i el treure l'aïllament ho ha de fer el propietari de la línia
- Limitar el moviment de translació, rotació i d'elevació de l'ingeni per dispositius de parada mecànics
- Limitar la zona de treball dels ingenis per barreres de protecció
- Aquestes delimitaran la distància mínima de l'ingeni i la línia.

Bloqueig i barreres de protecció

- Per a les màquines, com grues, pales, excavadores, etc., se senyalitzaran les zones que no hagin d'ultrapassar i, per això, s'interposaran barreres que impedeixin tot contacte amb les parts en tensió.
- Aquestes barreres hauran de fixar-se de manera segura i resistir els esforços mecànics usuals
- Les barreres de protecció son construccions formades, generalment, per suports col·locats verticalment i els peus dels quals estan sòlidament afermats al terra, travats mitjançant cables, units per travessers o taules.
- Els travessers o les taules hauran d'impedir l'accés a la zona perillosa
- L'espai vertical màxim entre els travessers o les taules no ha d'ultrapassar de 1,00 m.
- En lloc de col·locar els travessers o les taules, es poden utilitzar cables de retenció proveïts de l'adequada senyalització.
- Els cables hauran d'estar sempre tensats. L'espai vertical entre els cables de retenció no haurà de ser superior a 0,50 m
- La dimensió dels elements de les barreres de protecció haurà de ser determinada en funció de la força dels vents que bufen en la zona.
- Es col·locaran xarxes entre el travessers, les taules o els cables de retenció, amb obertura dels forats de les xarxes que no ultrapassi els 6 cm, per tal d'evitar que els elements metàl·lics de els bastides, ferros de les armadures, etc., puguin penetrar en la zona de risc.

Pas sota línies aèries en tensió

- L'alçada de pas màxima sota les línies elèctriques aèries haurà d'estar delimitada per les barreres de protecció, indicadores del gàlib màxim permissible de seguretat.
- Les barreres de gàlib generalment estaran compostes per dos travessers col·locats verticalment, sòlidament ancorats, units a l'alçada de pas màxima admissible per un travesser horitzontal.
- En lloc del travesser horitzontal es pot utilitzar un cable de retenció ben tens, proveït de senyalització.
- Han de col·locar-se barreres de protecció en cada costat de la línia aèria. El seu allunyament de la zona perillosa ve determinada per la configuració dels llocs sota la línia elèctrica (depressions de terreny o terraplens)
- L'alçada de pas màxima haurà de ser senyalada per panells adients fixats a la barrera de protecció.
- Les entrades del pas hauran de senyalar-se en els dos costats.

Recomanacions a observar en cas d'accident

Caiguda de la línia

- S'ha de prohibir l'accés del personal a la zona de perill fins que un especialista comprovi que estiguin sense tensió.

- No s'han de tocar les persones en contacte amb una línia elèctrica. En el cas d'estar segurs que es tracta d'una línia de baixa tensió, s'intentarà separar la víctima mitjançant elements no conductors, sense tocar-la directament.

Accident amb màquines

- En el cas de contacte d'una línia aèria amb maquinària d'excavació, transport, etc., sobre cobertes pneumàtiques hauran d'observar-se les següents normes:

- Conductor o maquinista:

- Conservarà la calma fins i tot si els pneumàtics comencessin a cremar
- Es quedarà en el seu lloc de comandament o en la cabina, donat que allà està lliure de perill d'electrocució.
- S'intentarà retirar la màquina de la línia i situar-la fora de la zona perillosa.
- Advertirà a les persones que allà quedin que no han de tocar la màquina
- No descendirà de la màquina fins que aquesta no es trobi a una distància segura. Si descendeix abans, el conductor entre en el circuit de la línia aèria màquina-terra i està exposat a electrocutar-se
- Si és possible separar la màquina i, en cas d'absoluta necessitat, el conductor o maquinista no descendirà utilitzant els mitjans habituals, si no que saltarà el més allunyadament de la màquina, evitant tocar-la.

- Normes generals d'actuació

- No tocar la màquina o la línia caiguda al terra
- Romandre immòbil o sortir de la zona a petits passos, per assegurar que els valors de tensió de pas concèntrics al punt de la màquina o línia fa terra, podent-se donar lloc a gradients de potencial molt perillosos
- Advertir a altres persones que es trobin fora de la zona perillosa de no acostar-se a la màquina.
- Fins que no es realitzi la separació entre la línia elèctrica i la màquina i s'abandoni la zona perillosa, no s'efectuaran els primers auxilis a la víctima.

B/Soterrades

- Abans de començar els treballs en obres amb possibles interferències amb línies elèctriques soterrades, es recomanable atendre a les següents normes:

- No tocar o intentar alterar la posició de cap cable
- Es procurarà no tenir cables descoberts que puguin sofrir per sobre d'ells el pes de la maquinària o vehicles, així com possibles contactes accidentals per personal d'obra i allè a ella
- Utilitzar detectors de camp capaços d'indicar-nos el traçat i profunditat del conductor
- Emprar senyalització indicativa del risc, sempre que sigui possible, indicant la proximitat a la línia en tensió i la seva àrea de seguretat
- A mesura que els treballs seguexen el seu curs es vetllarà perquè es mantingui, en perfectes condicions de visibilitat i col·locació, la senyalització anteriorment esmentada.
- Informar a la Companyia propietària immediatament, si algun cables hagués sofert dany. Conservar la calma i allunyar a totes les persones per tal d'evitar riscos que puguin ocasionar accidents.

Normes bàsiques de realització dels treballs

- No utilitzar pics, barres, claus, forquilles o utensilis metàl·lics punxeguts en terrenys tous (argilosos) on puguin estar situats cables soterrats

Es coneix perfectament el seu traçat i profunditat

- Si la línia està recoberta amb sorra, protegida amb fàbrica de maó i senyalitzada amb cinta (generalment indicativa de la tensió) es podrà excavar amb màquines fins 0,50 m de conducció (llevat_ prèviament de conformitat amb la Companyia propietària, ens hagués estat autoritzat realitzar treballs a cotes inferiors a l'assenyalada anteriorment) i a partir d'aquí s'utilitzarà la pala manual.

No es coneix exactament el traçat, la profunditat i la protecció

- Es podrà excavar amb la màquina fins 1,00 m de la conducció, a partir d'aquesta cota i fins a 0,50 m es podrà utilitzar martells pneumàtics, pics, barres, etc., i, a partir d'aquí pala manual.
- Amb caràcter general, en tots els casos en els quals la conducció quedi a l'aire, se suspendrà o apuntalarà, s'evitarà igualment que pugui ser danyada accidentalment per maquinària, eines, etc., així com, si el cas ho requereix, obstacles que impedeixin l'acostament. Una vegada descoberta la línia, per a continuar els treballs en l'interior de les rases, pous, etc., es

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433581 0K22S-WE9OT-TJG2T EF17B5EA3491CF2C46609E6D1623145B8BB59F3) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gamblio.amb.cat/verificadorDocumentohome

tindrà en compte, com a principals mesures de seguretat, el compliment de les cinc regles següents:

- Descàrrec de la línia
- Bloqueig contra qualsevol alimentació
- Comprovació de l'absència de tensió
- Posada a terra i en tallacircuit
- Assegurar-se contra possibles contactes amb parts properes en tensió, mitjançant els seu recobriment o delimitació.

- Aquestes mesures de seguretat es realitzaran seguint l'ordre de dalt a baix
- En l'actualitat existeixen uns aparells denominats "detectors de camp" capaços d'indicar-nos el traçat i la profunditat de la línia. La precisió d'aquests aparells és funció de la seva sensibilitat i de la tensió del conductor.

2/ Conduccions de gas

- Quan es realitzin excavacions sobre gasoductes, es prendran les precaucions especials, per tal de no danyar la canonada i evitar els perills del treball en presència de gas.

Execució dels treballs

- Quan es descobreixi un tram de gasoducte, se seguirà, en línies generals, les següents recomanacions:

-Identificació

- S'identificarà el traçat de la canonada que es vol excavar a partir dels seus plànols constructius, localitzant també en els plànols disponibles, les canalitzacions soterrades d'altres serveis que puguin ser afectades.

-Senyalització

- Es procedirà a localitzar la canonada mitjançant un detector, marcant amb piquetes la seva direcció i profunditat. Es farà igualment amb les canalitzacions soterrades d'altres serveis. S'indicarà a més l'àrea de seguretat.

Conduccions soterrades a profunditat igual o menor de 1,00 m

- En aquest cas es començarà sempre fent cates a mà, fins arribar a la generatriu superior de la canonada, en el número que s'estimi necessàries, per assegurar-se la seva posició exacta.

Conduccions soterrades a profunditat superior a 1,00 m

- Es podrà començar l'excavació amb màquina, fins arribar a 1,00 m sobre la canonada, procedint-se a continuació com en el punt anterior.

Finalització de l'excavació

- Una vegada localitzada exactament la canonada mitjançant cates, es procedirà a finalitzar l'excavació seguint les precaucions i recomanacions que a continuació s'indiquen:

Precaucions i Recomanacions

-Amplada i profunditat de les rases

- Les dimensions transversals i profunditat de la rasa a excavar es fixarà en cada cas en funció del personal i la maquinària que intervingui en l'excavació.

Intervenció en canonades

- En cas d'haver d'intervenir en la canonada, es descobrirà longitudinalment un tram una mica superior a l'estrictament requerit, a fi de permetre la flexió de la canonada amb gats, per tal de realitzar acoblaments.

-Trams a descobrir

- No es descobriran trams de canonada de longitud superior a 15 m.

Dubtes en l'existència o situació de canalitzacions

- En el cas que es presentin dubtes sobre l0'existència o situació de canalitzacions soterrades de tercers, es consultarà al titular de la canalització referent a la seva situació, i si fos necessari es requerirà la presència d'un tècnic designat pel titular per a que presenciï els treballs d'excavació.

-Excavació mecànica

- No es permetrà l'excavació mecànica a una distància inferior de 0,50 m d'una canonada de gas a la pressió de servei.

Utilització de dragues

- No es permetrà la utilització de dragues en l'excavació, quan l a canonada tingui un recobriment de terra d'espessor inferior a 1,00 m

Normes de seguretat

- Quan es treballa en proximitat de conduccions de gas, o quan sigui necessari descobrir-les, es prestarà especial interès als següents punts:

- Es proveirà i mantindrà totes les llums de guarda, tanques i vigilància per a la protecció de les obres o per a la seguretat de tercers quan el cas ho requereixi.
- S'instal·laran senyals precises per indicar l'accés a l'obra, circulació en la zona que ocupen els treballadors i els punts de possible perill, a causa del trànsit d'aquells, tant en dita zona com en els seus límits i immediacions.
- Queda completament prohibit fumar o realitzar qualsevol tipus de foc o guspira dins l'àrea afectada.
- Queda totalment prohibit manipular o utilitzar aparells, vàlvules o instruments de la instal·lació en servei.
- Esta prohibida la utilització, per part del personal, de calçat que porti farratges metàl·lics, a fi d'evitar la possible formació de guspires a l'entrar en contacte amb elements metàl·lics
- No es podrà emmagatzemar material sobre els conduccions de qualsevol classe
- En el llocs on existeixi risc de caiguda d'objectes o materials, es posaran rètols advertint de tal perill, a més de la protecció corresponent
- Queda prohibit utilitzar les canonades, vàlvules, etc., com a punts de recolzament per a sustentar o aixecar càrregues.
- Per a col·locar o treure bombetes dels portalàmpades en zones de conduccions de gas, és obligatori desconnectar prèviament el circuit elèctric.
- Totes les màquines utilitzades en proximitat de gasoductes que funcionin elèctricament, disposaran d'una correcta connexió a terra.
- Els cables o mànegues d'alimentació elèctrica utilitzats en aquests treballs, estaran perfectament aïllats i es procurarà que en les seves tirades no hi hagi empalmaments.

Actuació en cas de fuita de gas, incendi o explosió

- En cas d'escapament incontrolat de gas, incendi o explosió, tot el personal de l'obra es retirarà més enllà de la distància de seguretat assenyalada i no es permetrà acostar-se a ningú que no sigui el personal de la Companyia Instal·ladora.

Grups electrògens i compressors

- En els casos en què s'hagi d'usar grups electrògens o compressor, se situaran tant lluny com sigui possible de la instal·lació en servei, equipant els escapaments amb reixes tallafocs.

3/ Conduccions d'aigua

- Quan s'hagi de realitzar treballs sobre conduccions d'aigua, tant d'abastament com de sanejament, es prendran les mesures oportunes que evitin que, accidentalment, es danyin aquestes canonades i, en conseqüència, se suprimeixi el servei.

Identificació

- En cas de no ser facilitats per part de la Direcció Facultativa el plànols dels serveis afectats, se sol·licitaran als Organismes encarregats, a fi de poder conèixer exactament el traçat i profunditat de la conducció. (Es disposarà, en lloc visible, telèfon i direcció d'aquests Organismes)

Senyalització

- Una vegada localitzada la canonada, es procedirà a senyalitzar-la, marcant amb piquetes la seva direcció i profunditat.

Recomanacions en execució

- És aconsellable no realitzar excavacions amb màquines a distàncies inferiors a 0,50 m de la canonada en servei. Per sota d'aquest cota s'utilitzarà la pala manual.
- Una vegada descoberta la canonada, cas en què la profunditat de l'excavació sigui superior a la situació de al conducció, se suspendrà o apuntalarà, a fi que no es trenqui per flexió en trams d'excessiva longitud, es protegirà i senyalitzarà convenientment, per tal d'evitar que sigui danyada per la maquinària, i les eines, etc.
- S'instal·laran sistemes d'il·luminació a base de balises, fites reflectants, etc., quan el cas ho requereixi.
- Està totalment prohibit manipular vàlvules o qualsevol altre element de la conducció en servei, si no és amb l'autorització de la Companyia Instal·ladora.
- No emmagatzemar cap tipus de material sobre la conducció
- Està prohibit utilitzar les conduccions com a punts de recolzament per suspendre càrregues.

Actuació en cas de ruptura o fuita en al canalització

- Comunicar immediatament amb la Companyia Instal·ladora i paralitzar els treballs fins que la conducció hagi estat reparada.

3.6 DANYS A TERCERS

Riscos

- Atropellament, xocs de màquines i vehicles, cremades i cops per explosions i/o voladures, etc., produïts per:

- Diferents enllaços i interseccions amb vies de ferrocarril, carreteres i camins que en l'actualitat creuen el que serà l'obra.
- Irrupció de curiosos, per a seguir el desenvolupament de les obres.

Normes preventives

- Se senyalitzaran els accessos naturals a l'obra i es prohibirà el pas a tota persona aliena, col·locant els tancaments necessaris.
- **Avisos al públic** col·locats perfectament i en consonància amb el seu missatge.
- **Banda d'acotament** destinada a l'acotament i limitacions de les rases, així com a la limitació i indicació dels passos de vianants i vehicles.
- **Pals de suport** per a banda d'acotament, perfil cilíndric i buit de plàstic rígid, color butà de 100 m de longitud, amb una ranura en la part superior del pal per a rebre la banda d'acotament.
- **Adhesius reflectants** destinats per a senyalitzacions de les tanques d'acotament, panells de abalisament, maquinària pesada, etc.
- **Tanca plàstica tipus masnet** de color taronja, per l'acotament i limitació de passos de vianants i de vehicles, rases i com a tanca de tancament en llocs poc conflictius.
- Tots els desviaments, itineraris alternatius, estretament de calçada, etc.. que es produïran durant el decurs de l'obra se senyalitzaran segons la Norma de Carreteres 8.3 IC del Ministeri de Foment que estigui vigent en la data d'aprovació del projecte.

Els senyals utilitzats podran ser d'algun dels tipus següents:

- **TP**, senyals de perill
- **TR**, senyals de reglamentació i prioritat
- **TS**, senyals d'indicació
- **TM**, senyals manuals
- **TB**, elements de balisament reflectants
- **TL**, elements lluminosos
- **TD**, elements de defensa

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 20 Doc 01 1_2_11 Annex Estudi Seguretat i Salut
ALTRES DADES
Codi per a validació: 0K22S-WE9OT-TJG2T
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:27:54
Pàgina 24 de 69
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:24
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:37
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:37

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 34335810K22S-WE9OT-TJG2T EF17B5EA3459 1CF2C46609E6D1623A588BB593F3) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gamblio.amb.cat/verificadorDocumentoInome

Part 4 INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

4.1 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

Instal·lació elèctrica

Riscos

1. Contactes elèctrics directes/indirectes
2. Mal funcionament dels mecanismes i sistemes de protecció; així com les preses de terres
3. Cremades
4. Incendis

	Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat
1	Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
2	Accidents per mal funcionament de la maquinària	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
3	Cremades	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
4	Incendi	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat

Normes preventives

A/ Per als cables

- El calibre o secció del cablejat serà sempre l'adient per al càrrega elèctrica que ha de suportar, en funció del càlcul realitzat per a les instal·lacions provisionals, il·luminació i equips de treball que es prevegin.
- Els cables tindran una funda protectora aïllant sense defectes apreciables
- La distribució general des del quadre d'obra als quadres secundaris s'efectuarà mitjançant mànega elèctrica antihumitat.
- L'estesa dels cables i mànegues s'efectuarà a una alçada mínima de 2 metres en les llocs de vianants i a l'adequada per als vehicles amb la finalitat d'evitar interferències, mesurats sobre el nivell del paviment. No obstant, es donarà preferència a soterrar els cables elèctrics en els passos de vehicles
- Els empalmaments provisionals entre mànegues s'executaran mitjançant connexions estaques antihumitat.
- Els empalmaments definitius s'executaran utilitzant petaques normalitzades
- Les mànegues de "allargament" provisionals s'empalmaran mitjançant connexions estanques antihumitat o fundes aïllants termoretràctils.

B/ Per als interruptors

- S'ajustaran expressament a allò especificat en el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.
- Els interruptors s'instal·laran en l'interior de caixes normalitzades, proveïdes de porta d'entrada amb tanca de seguretat.
- Les caixes d'interruptors tindran adherit un senyal d'advertència de "risc elèctric".

C/ Per als quadres elèctrics

- Seran de tipus intempèrie, amb porta i tanca (amb clau), segons norma UNE 20324
- Encara que són per a intempèrie, se'ls protegirà de l'aigua de pluja mitjançant viseres eficaces com a protecció addicional.
- Els quadres elèctrics metàl·lics tindran la carcassa connectada a terra
- Posseiran adherits sobre la porta un senyal d'advertència de "risc elèctric"
- Els quadres elèctrics es penjaran sobre taulers de fusta rebuts en "peus drets" ferms.
- Els quadres elèctrics posseiran preses de corrent per a connexions normalitzades blindades per a la intempèrie.

D/ Per a les preses d'energia

- Les preses de corrent dels quadres s'efectuarà dels quadres de distribució, mitjançant clavilles normalitzades blindades (protegides contra contactes directes). Aquesta norma és extensiva a les preses del "quadre general" i "quadre de distribució".
- Cada presa de corrent subministrarà energia elèctrica a un sol aparell, màquina o màquina-eina.
- La tensió sempre estarà en la clavilla "femella", mai en la "mascle", per tal d'evitar els contactes elèctrics directes.

E/ Per a la protecció del circuits

- La instal·lació posseirà tots aquells interruptors automàtics que el càlcul defineixi com a necessaris; no obstant, es calcularan sempre a minorant-los, amb la finalitat que actuïn dins del marge de seguretat, és a dir, abans que el conductor al que protegeixen, arribi a la màxima càrrega admissible.
- Els interruptors automàtics s'instal·laran en totes les línies de presa de corrent dels quadres de distribució i d'alimentació a totes les màquines, aparells i màquines-eines de funcionament elèctric.

F/ Per les preses de terra

El transformador de l'obra estarà dotat de presa de terra ajustada als Reglaments vigents i a les pròpies de la companyia elèctrica subministradores en la zona.
- Les parts metàl·liques de tot equip elèctric disposaran de presa de terra
- El neutre de la instal·lació està posada a terra
- La presa de terra s'efectuarà a través de la pica o placa de cada quadre general
- El fil de presa de terra sempre estarà protegit amb macarró en colors grocs i verd. Es prohibeix expressament utilitzar-lo per altres usos.
- S'instal·laran preses de terres independents en els següents casos:
  - Carrils per estança o desplaçament de màquines
  - Carrils per a desplaçament de muntacàrregues o d'ascensors
- La pressa de terra de les màquines-eina que estiguin ben dotades de doble aïllament, s'efectuarà mitjançant fil neutre en combinació amb el quadre de distribució corresponent i el quadre general de l'obra.
- Les preses de terra calculades estaran situades ne el terreny de tal manera que el seu funcionament i eficàcia sigui el requerit per la instal·lació.
- La conductivitat del terreny s'augmentarà abocant aigua de manera periòdica en el lloc on es clava la pica (placa conductor)
- Les preses de terra de quadres elèctrics generals diferents seran independents elèctricament.

G/Per a la instal·lació de l'enllumenat

- La il·luminació dels talls serà sempre l'adient per a realitzar els treballs amb seguretat
- La il·luminació general dels talls serà mitjançant projectors ubicats sobre els "peus drets" fermament posats.
- La il·luminació dels talls se situarà a una alçada al voltant dels 2 metres, mesurats des de la superfície de recolzament dels operaris en el lloc de treball
- La il·luminació dels talls, sempre que sigui possible, s'efectuarà creuada amb la finalitat de disminuir zones fosques.
- Les zones de pas de l'obra estaran sempre permanentment il·luminades evitant cantonades obscures.

H/Per al manteniment i reparació de la instal·lació elèctrica provisional d'obra.

- El personal de manteniment de la instal·lació serà electricista, en possessió de carnet professional corresponent
- Tota la maquinària elèctrica es revisarà periòdicament, i en especial, en el moment en què es detecti una fallada, moment en què es declararà "fora de servei" mitjançant desconnexió elèctrica i la penjada del rètol corresponent en el quadre de comandament.
- L'ampliació o modificació de línies, quadres i assimilables sols l'efectuaran els electricistes.

I/ Per a la supervisió i control de la instal·lació elèctrica provisional

- No es permetrà les connexions a terra a través de conduccions d'aigua. No es permetrà "enganxar" a les canonades ni fer en elles o similars
- No es permetrà el trànsit de carretons i persones sobre les mànegues elèctriques
- No es permetrà el trànsit sota les línies elèctriques de les companyies amb elements longitudinals transportats a l'espatlla. La inclinació de la peça pot arribar a produir el contacte elèctric.
- No es permetrà l'anul·lació del fil de terra de les mànegues elèctriques.
- No es permetrà les connexions directes cable-clavilla d'una altra màquina
- Vigili la connexió elèctrica de cable ajudat a base de petites falques de fusta. Desconnecti-les d'immediat. Porti a sobre connexions "mascle" normalitzades perquè les instal·lin.
- No permeti que es desconnectin les mànegues per procediment del "estirar". Obligui a la desconnexió agafant i estirant de la clavilla d'endoll.
- No permeti la ubicació de quadres de distribució o connexió elèctrica en les zones dels forjats amb forats, retiri'ls cap a llocs ferms fins i tot quan cobreixi els forats amb proteccions.
- No permeti la ubicació de quadres de distribució o connexió elèctrica junt al costat del forjat, retiri'ls a zones més segures fins i tot quan estiguin protegits les vores de la excavació o forjats.
- Comprovi diàriament el bon estat dels disjuntors diferencials a l'inici de la jornada i després de la pausa dedicada al menjar, accionant el botó de test.
- Tingui sempre en el magatzem un disjuntor de recanvi per a poder canviar ràpidament el que no funcioni.
- Tingui sempre en el magatzem interruptors automàtics per a poder canviar ràpidament els avariats.
- Vigili el bon estat de l'extintor de pols químic sec instal·lat junt a l'entrada al quadre general elèctric de l'obra.
- Mantingui els senyals normalitzades de "perill electricitat" sobre totes els portes d'accés a estances que continguin el transformador o el quadre elèctric general.
- Mantingui en bon estat, tots els senyals de "perill electricitat" que hagi previst per a l'obra.

Equips de protecció individual

- Casc de polietilè
- Roba de treball
- Botes aïllants de l'electricitat
- Guants aïllants de l'electricitat
- Plantilles anticlaus
- Cinturó de seguretat
- Vestimenta impermeable per ambients plujosos
- Banquetes aïllants de l'electricitat
- Estores aïllants de l'electricitat
- Comprovadors de tensió

4.2 INSTAL·LACIÓ D'HIGIENE I BENESTAR

4.1 Instal·lacions d'higiene i benestar

Es disposarà de vestidors, serveis higiènics i menjadors degudament dotats

- El vestidor disposarà d'armariets, seients i calefacció
- El menjador disposarà de taula, seients calenta menjars i recipients per escombraries
- Els serveis higiènics tindran un lavabo i una dutxa amb aigua freda i calenta per cada 10 treballadors, i un WC per a cada 25 treballadors, amb miralls i calefacció.
- Totes les instal·lacions de l'obra es mantindran netes, per la qual cosa s'organitzarà un servei de neteja per a que diàriament seguin escombrades els barraques i fregades amb els mitjans necessaris per a tal finalitat
- Els residus no han de romandre en els locals utilitzats per les persones sinó en l'exterior d'aquests i en els cubells amb tapa

S'estudiarà l'emplaçament de les instal·lacions de personal segons les fases de l'obra i necessitats, disposant, si fos necessari, d'un mitjà de transport per al trasllat de personal del punt de treball a dites instal·lacions.

4.3 INSTAL·LACIÓ CONTRA-INCENDIS

Instal·lació contra-incendis

Les causes que propicien l'aparició d'un incendi en un edifici en construcció no són diferents de les que la generen en un altra lloc: existència d'una font d'ignició (fogueres, brasers, energia solar, treballs de soldadura, connexions elèctriques, cigarretes, etc.) junt a una substància combustible (encofrats de fusta, carburant per a maquinària, pintures i vernissos, etc.) donat que el comburent (oxigen) està present en tots els casos.
Per tot això, es realitzarà una revisió i comprovació periòdica de la instal·lació elèctrica provisional, així com el correcte apilec de substàncies combustibles amb els envasos perfectament tancats i identificats, al llarg de l'execució de l'obra.
Els mitjans d'extinció seran els adequats per al fi que es perseguei, que és el de contenir i apagar l'incendi en la seva fase primària; per això disposarem dels extintors portàtils necessaris i acords amb el tipus de comburent a neutralitzar. S'han d'instal·lar en llocs de fàcil accés i han d'estar degudament senyalitzats.
Tanmateix considerarem que han de tenir-se en compte altres mitjans d'extinció, tal com l'aigua, la sorra, eines d'us comú (pales, rastells, pics, etc.)
Els camins d'evacuació estaran lliures d'obstacles; d'aquí la importància de l'ordre i neteja en tots els talls i fonamentalment en les escales de l'edifici. Existirà l'adequada senyalització, indicant els llocs de prohibició de fumar (aplec de líquids combustibles), situació de l'extintor, camí d'evacuació, etc.
Totes aquestes mesures han estat considerades per a que el personal apagui el foc en la fase inicial, si és possible, o disminueixi els seus efectes, fins l'arribada dels bombers, els quals, en tots els casos, seran avisats immediatament.

Part 5 MEDECINA PREVENTIVA I PRIMERS AUXILIS

5.1 FARMACIOLES

Farmacioles

Es disposarà d'una farmaciola per a efectuar les cures d'urgència. La ubicació de l'esmentada farmaciola estarà convenientment senyalitzada i es farà càrrec d'ella la persona més capacitada designada per l'empresa Contractista.
Les farmacioles es revisaran periòdicament i es reposarà immediatament el material consumit.
Hi haurà un manual de primers auxilis en cada una de les farmacioles que estan a càrrec de la persona més idònia.
La farmaciola contindrà:

1 Flascó d'aigua oxigenada
1 Flascó d'alcohol de 96º
1 Flascó de tintura de iode
1 Flascó de mersucrom
1 Flascó d'amoníac
1 Caixa amb gasses estèrils
1 Caixa amb cotó fluix
1 Rotllo d'esparadrap
1 Torniquet
1 Borsa per l'aigua o gel
1 Borsa amb guants esterilitzats
1 Termòmetre clínic
1 Caixa d'apòsits autoadhesius
1 Analgèsics

5.2 ASSISTÈNCIA A ACCIDENTATS

Assistència accidentats

Es mantindrà informada a l'obra dels emplaçaments dels diferents Centres Mèdics (serveis propis, Mútues Patronals, ambulatoris, etc.), a on hauran traslladar-se els accidentats per al tractament ràpid i efectiu.
Es disposarà en el Tauler de Seguretat i Salut de l'obra, i en lloc visible, una llista de centres assignats per a urgències, ambulàncies, taxis, etc., per a poder garantir un ràpid transport dels possibles accidentats als centres d'assistència.
S'elaborarà, amb la major brevetat possible, un informe tècnic de l'accident per evitar les situacions anàlogues, i impedir que puguin tornar-se a repetir.

AMBULÀNCIA:
Telèfon:

MÚTUA (Centre assistencial):
Adreça:
Telèfon:

HOSPITAL:
Adreça:
Telèfon:

5.3 ITINERARI D'EVACUACIÓ

Itinerari d'evacuació

L'itinerari per accedir, en el menor termini possible, al Centre Assistencial en cas accident, serà col·locat en l'obra i en lloc visible.

5.4 RECONEIXEMENT MÈDIC

Reconeixement mèdic

Tot el personal que comenci a treballa en l'obra haurà de passar un reconeixement mèdic previ al treball. Aquest reconeixement mèdic es repetirà anualment.

Part 6 MESURES GENERALS DE SEGURETAT

Mesures i/o normes generals de seguretat

- Estarà prohibit el pas dins de l'obra a tota persona aliena a ella. Per a tal fi estarà convenientment senyalitzat
- Tota persona, siguin treballadors o visitants, disposaran de cascs de seguretat tipus CE d'ús obligatori en "TOTA L'OBRA". Serà responsabilitat del Vigilant-Supervisor de Seguretat el proveir d'aquestes vestimentes de protecció a tot visitant.
- A més del casc, es disposaran en el magatzem d'obra d'altres elements de protecció (ulleres, protectors auditius, etc.) per als visitants que accedeixin a zones de riscos específics.
- La farmaciola d'obra serà responsabilitat del Contractista i disposarà en el seu interior del material mínim suficient per a realitzar un primer auxili al treballador accidentat, rebutjant-se aquells materials i medicaments de difícil utilització per al personal no sanitari.

Part 7 SUBCONTRACTISTES

7.1 OBLIGACIONS DEL SUBCONTRACTISTA

Obligacions del Subcontractista

Tota Empresa Subcontractista estarà obligada, quan ho sol·liciti El Contractista, a demostrar el següent:

A/ Posseir, en el seu cas, el document obligatori per l'exercici de determinades activitats empresarials.
B/ Tenir assegurat a tot el personal que presti els seus serveis en l'Obra, en la prestació d'assistència sanitària per alteració de la salut.

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 20 Doc 01 1_2_11 Annex Estudi Seguretat i Salut
ALTRES DADES
Codi per a validació: 0K22S-WE9OT-TJG2T
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:27:54
Pàgina 25 de 69
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP i Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:24
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP i de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:37
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:37

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433581 0K22S-WE9OT-TJG2T EF17B5E43491CF2C46609E6D1623145B8BB593F3) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gamblio.amb.cat/verificadorDocumento/home

C/ Tenir assegurat a tot el personal, que presta els seus serveis en l'Obra en la prestació d'assistència sanitària per alteració de la salut derivada de causes professionals (accident de treball i malaltia professional)
D/ Tenir cobertes les contingències següents (derivin o no de causes professionals), amb l'Entitat Gestora que correspongui o, en el seu cas, sota el règim d'autoassegurança: incapacitat transitòria, invalidesa provisional, invalidesa permanent, mort i supervivència.
E/ Posseir la documentació oficial necessària per l'assistència en els casos expressats en b/ i c/.
F/ Posar a disposició del Contractista qualsevol documentació laboral que s'estimi convenient o necessària en relació amb les contingències transcrites en d/.

El Subcontractista haurà de mantenir al dia, tant en el que afecta a ell com en allò que refereix als seus Subcontractistes, la documentació següent:

- Còpia del document obligatori a què es refereix l'apartat a/ de la pàgina anterior, o targeta de transport en el seu cas:

- Llibre de matrícula
- Còpia dels Contractes de Treball
- Còpia de l'alta en la Seguretat Social
- Còpia de les liquidacions a la Seguretat Social (TC-1 i TC-2)
- Reconeixement mèdic
- Certificats de formació dels treballadors en matèria de Seguretat
- Assegurança obligatòria de responsabilitat civil de màquines que treballin en obra
- Nomenament, per escrit, del Vigilant-Supervisor de Seguretat de la tasca subcontractada.

7.2 OBLIGACIONS COMPLEMENTÀRIES DELS SUBCONTRACTISTES

Obligacions complementàries dels Subcontractistes

Projecte de seguretat dels Subcontractistes

Els Subcontractista elaborarà el seu projecte de Seguretat, relatiu a l'Obra específica a realitzar amb la finalitat que el Contractista pugui conèixer la forma en què portarà a terme les seves obligacions en aquest camp. En el seu defecte es podrà adherir al Pla de Seguretat del Contractista.
Aquest control tindrà un exclusiu caràcter vigilant, no eximint al Subcontractista de les seves obligacions legals.
En aquest projecte a presentar per a cada Subcontractista adjudicatari, es determinaran de forma concreta:
- Organització
  - Persones a establir en l'Obra i experiència sobre Seguretat en Obra d'edificació, pública i muntatge
- Mesures específiques a prendre

Aquest projectes serà presentat al Contractista adjudicatari abans d'establir-se en Obra el Subcontractiste i ser el signat el corresponent contracte.
Per establir una exigència front els diferents Subcontractistes, el Servei de Prevenció de Seguretat i Salut Laboral (o en el seu cas el Coordinador de Seguretat i Salut), mantindran converses amb els oferents per tal de millorar les seves propostes.

Compliment de normes de seguretat

El Contractista donarà un termini prudencial al Subcontractista per a que solucioni les deficiències lleus en Seguretat que s'observin.
Per a la correcció dels riscos greus o perillosos el subsanament serà immediat, podent-se donar la paralització del tall s'hi això fos necessari.

Control i inspecció

El servei de prevenció del Contractista mantindrà contactes permanents amb els Subcontractistes, col·laborant per a l'adequada aplicació de les mesures de Seguretat en tots els treball.
Per la seva part, i per contribuir a aquesta missió, cada Subcontractista tindrà la seva pròpia Organització de Seguretat en Obra, la qual està en estreta relació amb el Servei de Seguretat corresponent del Contractista.
Tota observació feta per un component del Servei de Prevenció del Contractista haurà de ser atesa immediatament pel personal a qui vagi dirigida.

Estadística

Dins dels quatre primers dies de cada mes, tots els Subcontractistes hauran de facilitat les següents dades, amb la finalitat de confeccionar els corresponent índexs de freqüència, gravetat i incidència:

- Nombre d'accidents (amb baixa i no baixa) esdevinguts en el mes
- Nombre de jornades home perdudes per accidents
- Mitjana de nombre de treballadors en plantilla en el mes

Ordre i neteja

El Subcontractista es comprometrà a tenir netes i en ordre les seves zones de treball i construccions auxiliars, tenint cura expressament de la higiene dels vestidors, menjadors, accessos i terrenys enfrontats, etc.
La resta de treballs, tal com (ferro vell, draps, fusta, combustible, etc.) així com els que originin riscos d'accident, seran retirats immediatament. Tant aquests últims treballs, com per als indicats en el primer paràgraf, la línia directa de comandament en la del Contractista podrà exigir la formació d'una brigada amb personal de cada Subcontractista en proporció a la seva plantilla.
Aquesta brigada quedarà a les ordres del Contractista i es dedicarà a les seves funcions, tant temps com sigui necessari, sense que això doni lloc a cap indemnització per part del Contractista.

Accidents

Sempre que es produeixi un accident en les seves activitats, cada Subcontractista té la obligació ineludible de donar compte d'aquest a la línia de comandament del Contractista en l'obra.
Quan el Contractista obri un expedient per a investigar les causes d'un accident, tots els Subcontractistes estaran obligats a prestar la màxima col·laboració a aquesta labor, facilitant quantes dades i gestions li siguin sol·licitades.
La manca d'interès i col·laboració en la posada en pràctica d'aquestes mesures, suposarà immediatament la recusació del responsable de Seguretat del Subcontractista que d'aquesta manera es comporti i el seu apartament de l'obra.

Consideracions finals

El caràcter social de les funcions contingudes en el present Pla de Seguretat i Salut, imposa una col·laboració plena, entre el Contractista i les empreses Subcontractades per aquella.
Cada Subcontractista haurà d'informar al seu personal de les disposicions contingudes en el present Pla de Seguretat i Salut, dels riscos propis del seu ofici en el lloc que ocupi i de les precaucions que hauran d'adoptar per tal d'evitar els accidents.

Part 8 PLANIFICACIÓ I EXECUCIÓ

Planificació i execució

Actuació per a l'execució de la planificació

A/ De les previsions resultants mes a mes de la planificació, es farà la comanda de totes les partides de seguretat, de manera que siguin rebudes en el magatzem d'obra, amb la suficient antelació.
B/ El cost de les unitats de seguretat es farà amb càrrec a l'obra.
C/ Tot el personal queda obligat a l'ús de les vestimentes de protecció i seguretat, així com complir les normes de seguretat convingudes en aquest Pla de Seguretat i Salut, conformement amb la Reglamentació vigent.
D/ Per a un millor control del seguiment d'aquest Pla de Segureta i Salut, han estat creats diferents models d'impresos, que seran complimentats en la forma i moments adequats i arxivats en obra pertinentment. Aquests models són:

- Recepció de vestiments de protecció personal
- Autorització d'ús de maquinària
- Control estadístic d'accidents
- Informes d'investigació d'accidents
- Informes de visita a obra (Auditories externes i Internes de Seguretat)
- Etc.

Si es considerés convenient altres impresos de control intern, seran posteriorment confeccionats.

Part 9 SEGUIMENT I COMPROVACIÓ

Seguiment i controls

- El seguiment i control de la Seguretat d'Obra, estarà portat per un Tècnic autoritzat.
- Es obligatori que es trobi dipositat en el centre de treball-obra, el LLIBRE D'INCIDÈNCIES, que constarà de fulls per duplicat, destinada una de les còpies per al lliurement i coneixement de la Inspecció de Treball Provincial; a l'esmentat llibre d'ordre hi tindrà accés i hi podrà fer anotacions les persones i entitats, tal i com indica el R.D. 1627/97, en el seu article 13.

- En compliment de les normes de seguretat aquí recollides, així com l'ús de vestimentes de protecció personal i col·lectiva, serà verificat pel Vigilant – Supervisor de Seguretat i Salut establert a l'efecte, qui informarà al Cap d'Obra o l'encarregat. El control de la posada en pràctica de les mesures i mitjans de seguretat, així com els oporturns assaigs que, en el seu cas, poguessin ser necessaris, podrà ser exercit, a més per la pròpia Direcció de l'Ora o Coordinador de Seguretat, pels elements que legalment tinguin competència en la matèria, reglamentats en el Reial Decret 1627/97, quedant els Comandaments de l'Obra assabentada de quan en aquest respecte es manifesti, i als efectes que procedeixin.

Barcelona, abril 2024

Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut

Joaquim Ventura i Torres
Eng. Camins, Canals i Ports
Núm. Col·legiat: 9.804

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 20 Doc 01 1_2_11 Annex Estudi Seguretat i Salut
ALTRES DADES
Codi per a validació: 0K22S-WE9OT-TJG2T
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:27:54
Pàgina 26 de 69
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por_2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:24
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:37
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:37
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433581 0K22S-WE9OT-TJG2T EF17B5EA3491CF2C46609E6D1623145B8BB593F3) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gamblio.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 20 Doc 01 1_2_11 Annex Estudi Seguretat i Salut**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **0K22S-WE9OT-TJG2T**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:27:54**
Pàgina 27 de 69

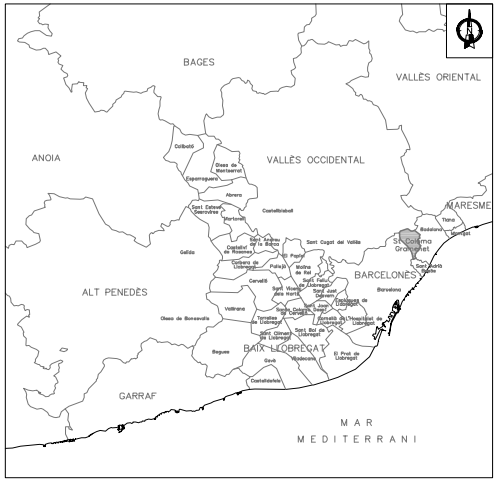
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:24
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:37

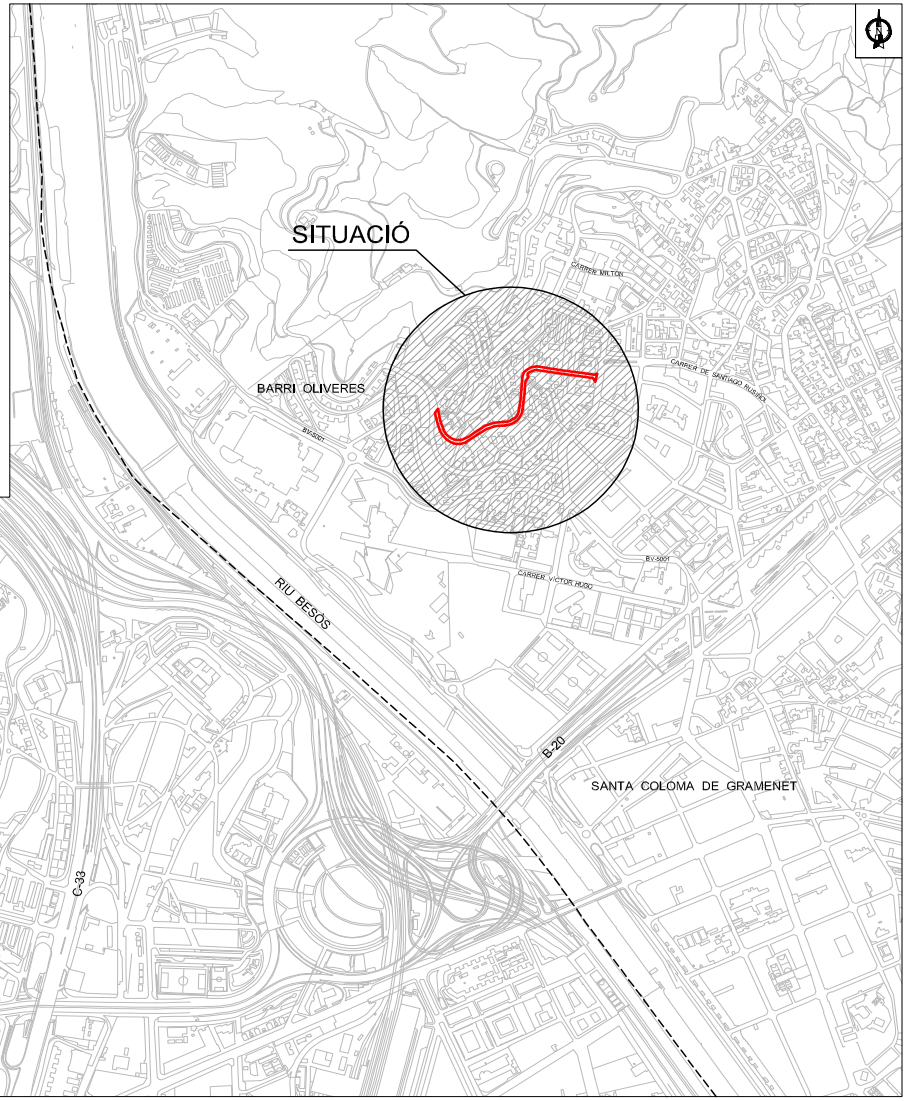
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:37

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433581 0K22S-WE9OT-TJG2T EF17B5EA34591CF2C46609E6D16231A58BB593F3) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

ANNEX 1.2.11.2
PLÀNOLS

SITUACIÓ i ÍNDEX DE PLÀNOLS





NÚMERO	NOM DEL PLÀNOL	FULLS
1.2.11.2.1	SITUCIÓ I ÍNDEX DE PLÀNOLS	1
1.2.11.2.2	EMPLAÇAMENT	1
1.2.11.2.3	PROTECCIONS PERSONALS	3
1.2.11.2.4	PROTECCIONS COL·LECTIVES	
1.2.11.2.4.1	PROTECCIÓ CAIGUDA ALÇADA	6
1.2.11.2.4.2	PROTECCIONS ÚS MAQUINARIA I EINES	10
1.2.11.2.4.3	TANCAMENTS I ABALISAMENTS	1
1.2.11.2.4.4	SENYALITZACIÓ OBRA	4
1.2.11.2.4.5	INSTAL·LACIÓ DE SERVEI	5
1.2.11.2.4.6	EQUIPAMENT PERSONAL	2

Z:\C Sants (Sta Coloma G)\Proj Exec Act (Exp. 902288-23)\Doc. 1 Memòria\1.2 Annexos\1.2.11 Est. Seg. I Salut\ESS Doc. Nº 2 Plànols\1.2.11.2.1 Situació\1.2.11.2.1 Situació i Index

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona — DIRECCIÓ DE SERVEIS DE L'ESPAI PÚBLIC

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

SAEP1	Autoria	Equip	Expedient	PROJECTE EXECUTIU ACTUALITZAT D'URBANITZACIÓ DEL CARRER DE SANTS	ANNEX ESTUDI SEGURETAT I SALUT	1.2.11.2.1
Francesc Pla Ferrer CAP DE SERVEI	Joaquim Ventura i Torres ENGINYER DE CAMINS - CAP DE SECCIÓ CAP DE SECCIÓ	Martí Magrinyà Juan, Enginyer de Camins Jordi Giralt Pérez, Delineant Catí Montserrat, Enginyera Agrònoma i Paisatgista Arnau Canyes Samsó, Enginyer Tècnic en Mecànica Miquel Sáez Martín, Becari Estudiant Enginyeria Industrial	902288/2023 PROJECTE D'EXECUCIÓ	Al terme Municipal de Santa Coloma de Gramenet Abril 2024	SITUACIÓ I ÍNDEX DE PLÀNOLS	Full 1 de 1 A3 E: 1:10000

DOCUMENT

PROJECTE: **Volum 20 Doc 01 1_2_11 Annex Estudi Seguretat i Salut**

ALTRES DADES

Codi per a validació: **0K22S-WE9OT-TJG2T**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:27:54**
Pàgina 28 de 69

IDENTIFICADORS

SIGNATURES

El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:24
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:37

ESTAT

SIGNAT
11/06/2024 08:37

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358I 0K22S-WE9OT-TJG2T EF17B5EA34591CF2C46609E6D16231A58BB593F3) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT

PROJECTE: **Volum 20 Doc 01 1_2_11 Annex Estudi Seguretat i Salut**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES

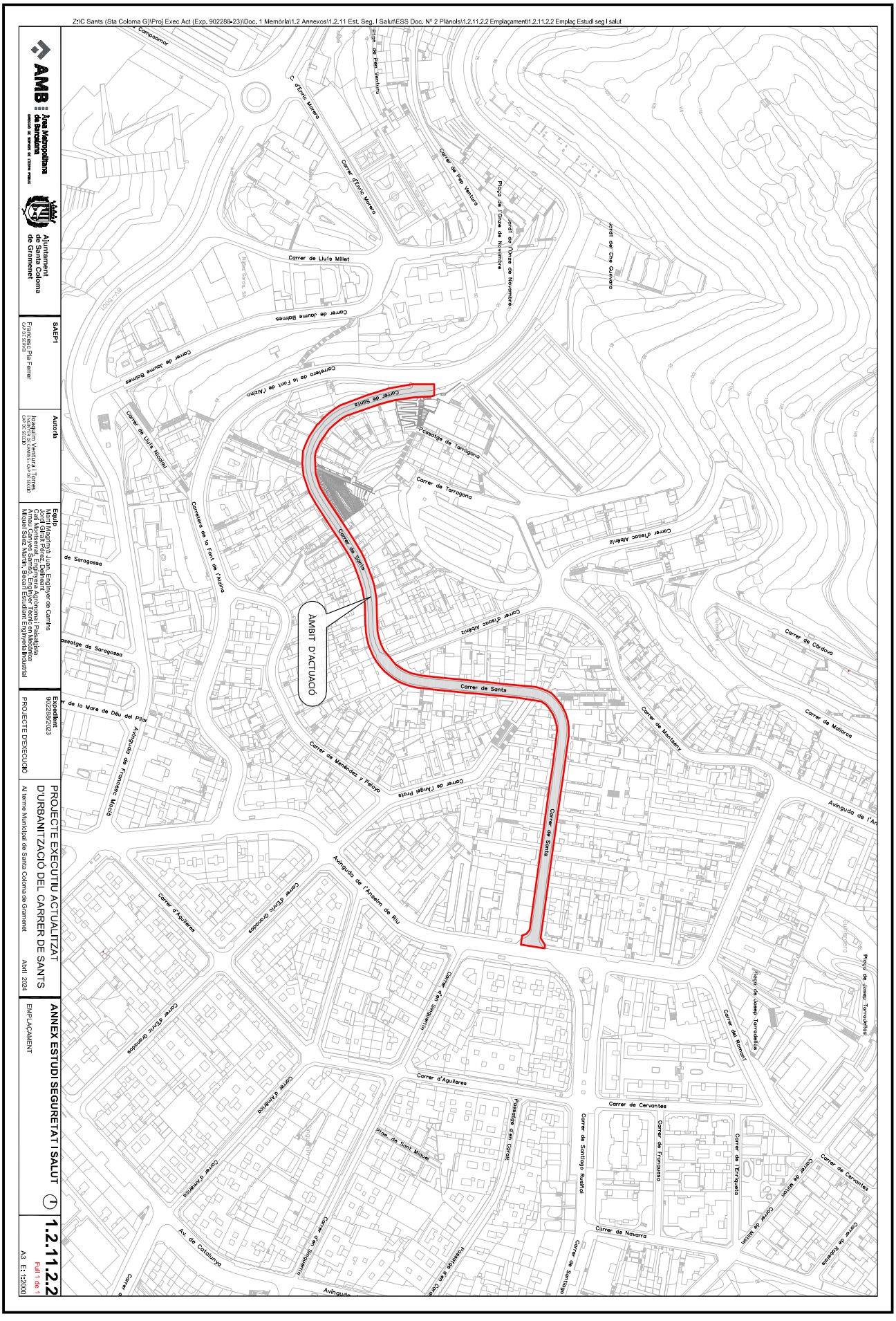
Codi per a validació: **0K22S-WE9OT-TJG2T**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:27:54**
Pàgina 29 de 69

SIGNATURES

El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:24
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:37

ESTAT

SIGNAT
11/06/2024 08:37

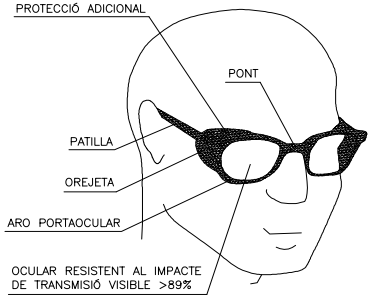


Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433581 0K22S-WE9OT-TJG2T EF17B5EA34591CF2C46609F6D16231A58BB593F3) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

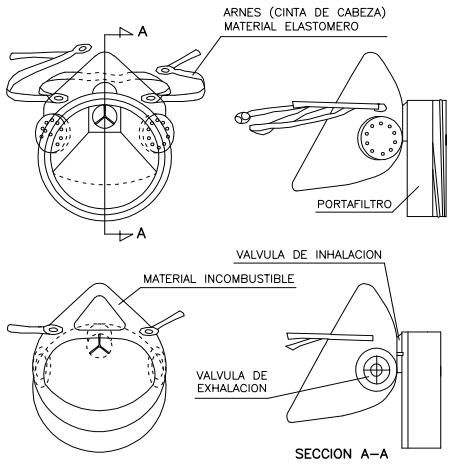
DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 20 Doc 01 1_2_11 Annex Estudi Seguretat i Salut**
ALTRES DADES
Codi per a validació: **0K22S-WE9OT-TJG2T**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:27:54**
Pàgina 30 de 69
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:24
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:37
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:37

EQUIP DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

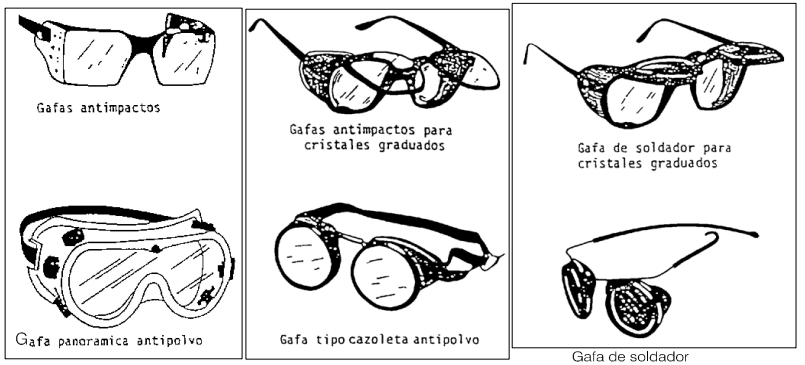
ULLERES DE MONTURA TIPUS UNIVERSAL CONTRA IMPACTES



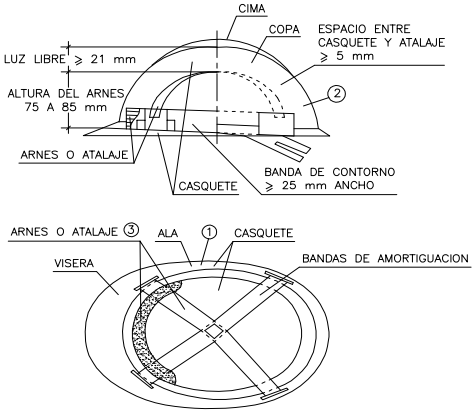
MASCARETA ANTIPOLS



PROTECTORS OCULARS

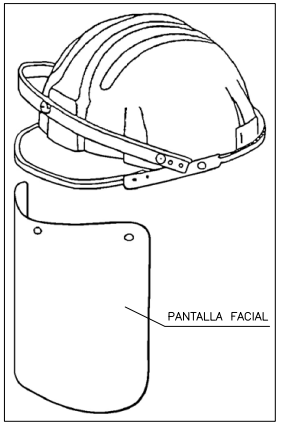


CASC DE SEGURETAT NO METÀLIC

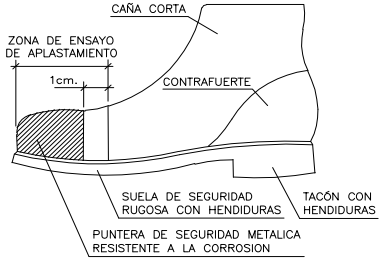


1 MATERIAL INCONBUSTIBLE, RESISTENTE A GRASAS, SALES Y AGUAS.
2 CLASE N AISLANTE A 1.000 V CLASE E–AT AISLANTE A 25.000 V
3 MATERIAL NO RIGIDO, HIDROFUGO, FACIL LIMPIEZA Y DESINFECCION.

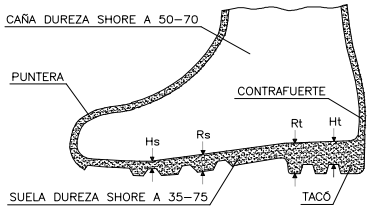
PANTALLA FACIAL ABATIBLE



BOTES DE SEGURETAT CLASSE III

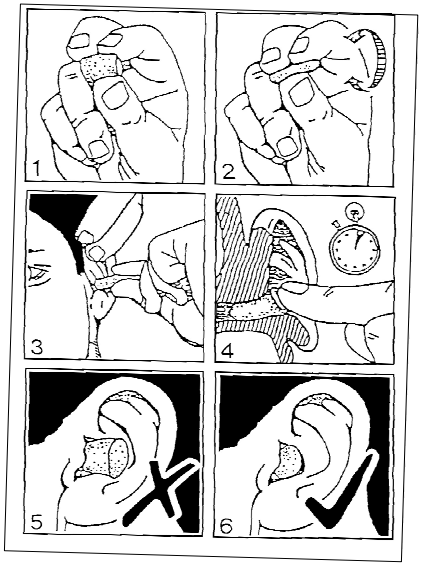


BOTA IMPERMEABLE AL AIGUA I A LA HUMITAT



Hs HENDIDURA DE LA SUELA = 5mm.
Rs RESALTE DE LA SUELA = 9mm.
Ht HENDIDURA DEL TACON = 20mm.
Rt RESALTE DEL TACON = 25mm.

COLOCACIÒ CORRECTA DE TAPONS INSONORITZANTS



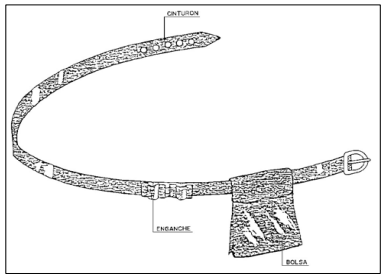
Z:\C Santc (Sta Coloma G)\Proj Exec Act (Exp. 902288-23)\Doc. 1 Memòria\1.2 Annexos\1.2.11 Est. Seg. i Salut\ESS Doc. Nº 2 Plànols\1.2.11.2.3 Protectors Personals\1.2.11.2.3 Protec Individuals

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 34335810K22S-WE9OT-TJG2T EF17B5EA3459 1CF2C46609E6D1623 1A588BB59 3F3) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está signat. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gamblio.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 20 Doc 01 1_2_11 Annex Estudi Seguretat i Salut
ALTRES DADES
Codi per a validació: 0K22S-WE9OT-TJG2T
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:27:54
Pàgina 31 de 69
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:24
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:37
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:37

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

CINTURÓ PORTAEINES

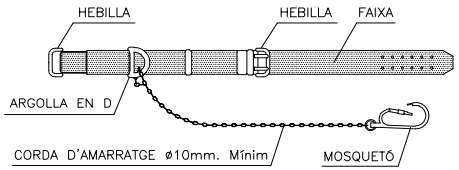


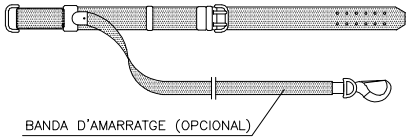
PERMET TENIR LES MANS LLIURES.
MES SEGURETAT AL MOURES.
EVITA CAIGUDES D'EINES.
NO EIXIMEIX DEL CINTURÓ DE SEGURETAT, QUAN AQUEST ES NECESSARI.

AMARRATGE DE CINTURÓ

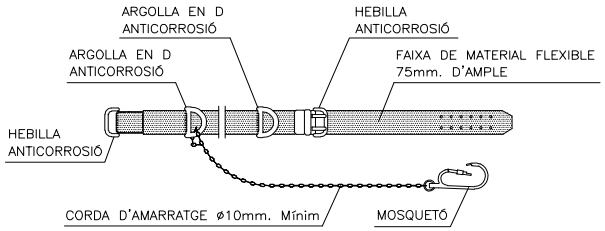


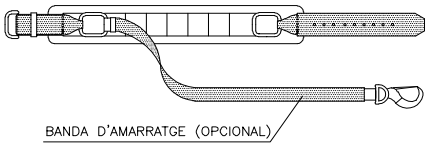
CINTURÓ DE SEGURETAT CLASSE "A" DE SUJECCIÓ TIPUS 1



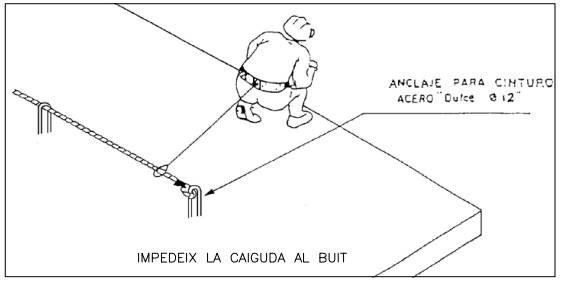


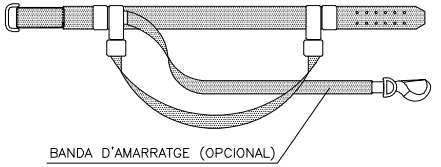
CINTURÓ DE SEGURETAT CLASSE "A" DE SUJECCIÓ TIPUS 2





ANCORATGE DE CINTURONS DE SEGURETAT





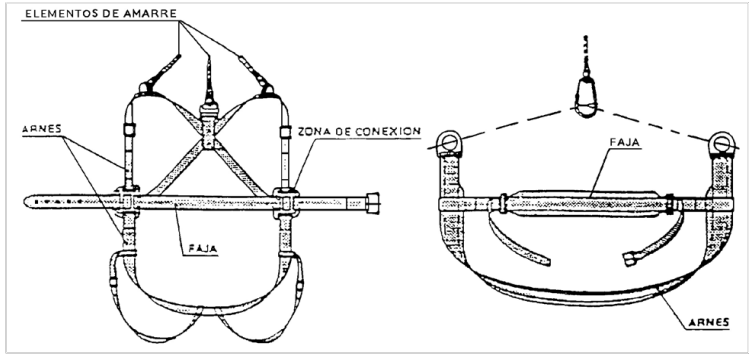
AMB Àrea Metropolitana de Barcelona — DIRECCIÓ DE SERVEIS DE L'ESPAI PÚBLIC
Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

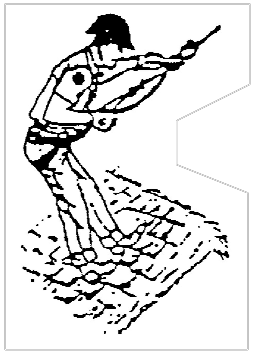
SAEP1	Autoria	Equip	Expedient		ANNEX ESTUDI SEGURETAT I SALUT	1.2.11.2.3
Francesc Pla Ferrer CAP DE SERVEI	Joaquim Ventura i Torres ENGINYER DE CAMINS - CAP DE SECCIÓ CAP DE SECCIÓ	Martí Magrinyà Juan, Enginyer de Camins Jordi Giralt Pérez, Delineant Cati Montserrat, Enginyera Agrònoma i Paisatgista Arnau Canyes Samsó, Enginyer Tècnic en Mecànica Miquel Saez Martín, Becari Estudiant Enginyeria Industrial	902288/2023 PROJECTE D'EXECUCIÓ	PROJECTE EXECUTIU ACTUALITZAT D'URBANITZACIÓ DEL CARRER DE SANTS Al terme Municipal de Santa Coloma de Gramenet Abril 2024	PORTAEINES I CINTURONS CLASSE A	Full 2 de 3 A3

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 34335810K22S-WE9OT-TJG2T EF17B5EA3459 1CF2C46609E6D1623 1A588BB59F3) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gamblio.amb.cat/verificadorDocumentoInome

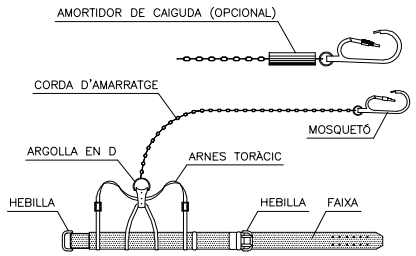
EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

CINTURÓ DE SEGURETAT CLASSE "A" DE SUJECCIÓ TIPUS 1

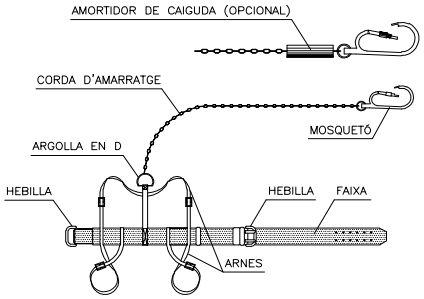


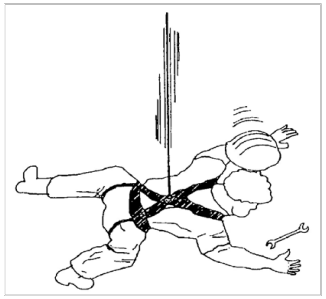


CINTURÓ DE SEGURETAT CLASSE "C" DE CAIGUDA TIPUS 1

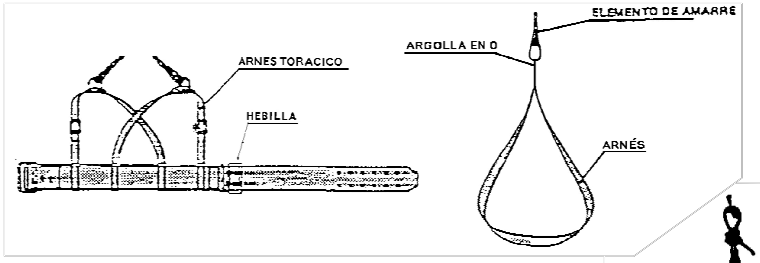


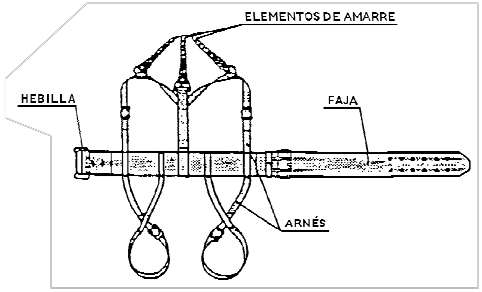
CINTURÓ DE SEGURETAT CLASSE "C" DE CAIGUDA TIPUS 2



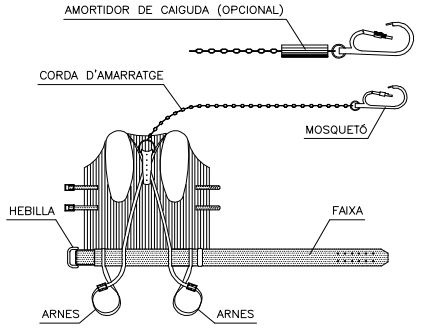


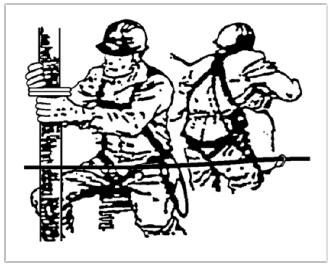
CINTURÓ DE SEGURETAT CLASSE "A" DE SUJECCIÓ TIPUS 2 i 3











AMB Àrea Metropolitana de Barcelona DIRECCIÓ DE SERVEIS DE L'ESPAI PÚBLIC / Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet	SAEP1 Francesc Pla Ferrer CAP DE SERVEI	Autoria Joaquim Ventura i Torres ENGINYER DE CAMINS - CAP DE SECCIÓ CAP DE SECCIÓ	Equip Martí Magrinyà Juan, Enginyer de Camins Jordi Giralt Pérez, Delineant Catí Montserrat, Enginyera Agrònoma i Paisatgista Arnau Canyes Samsó, Enginyer Tècnic en Mecànica Miquel Sáez Martín, Becari Estudiant Enginyeria Industrial	Expedient 902288/2023 PROJECTE D'EXECUCIÓ	PROJECTE EXECUTIU ACTUALITZAT D'URBANITZACIÓ DEL CARRER DE SANTS Al terme Municipal de Santa Coloma de Gramenet Abril 2024	ANNEX ESTUDI SEGURETAT I SALUT CINTURONS CLASSES A I C	1.2.11.2.3 Full 3 de 3 A3

Z:\C Sants (Sta Coloma G)\Proj Exec Act (Exp. 902288-23)\Doc. 1 Memòria\1.2 Annexos\1.2.11 Est. Seg. I Salut\ESS Doc. Nº 2 Plànols\1.2.11.2.3 Protecciones Personales\1.2.11.2.3 Protec Individuals

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433581 0K22S-WE9OT-TJG2T EF17B5EA34591CF2C46609E6D16231A58BB593F3) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT

PROJECTE: **Volum 20 Doc 01 1_2_11 Annex Estudi Seguretat i Salut**

ALTRES DADES

Codi per a validació: **0K22S-WE9OT-TJG2T**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:27:54**
Pàgina 32 de 69

IDENTIFICADORS

SIGNATURES

El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:24
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:37

ESTAT

SIGNAT
11/06/2024 08:37

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 20 Doc 01 1_2_11 Annex Estudi Seguretat i Salut**
Codi per a validació: **0K22S-WE9OT-TJG2T**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:27:54**
Pàgina 33 de 69

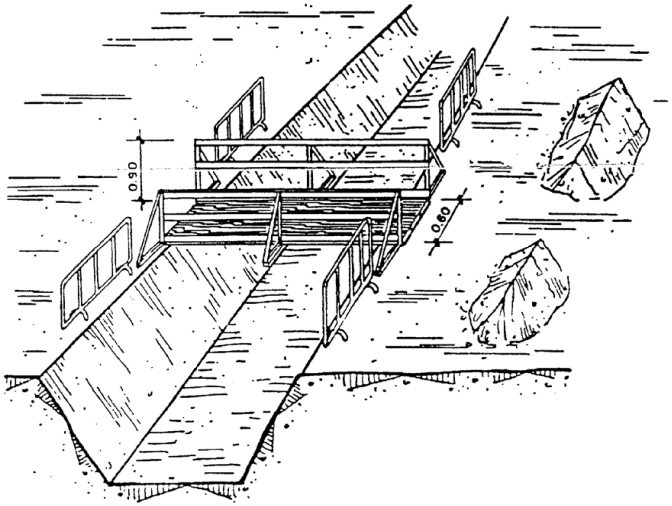
IDENTIFICADORS

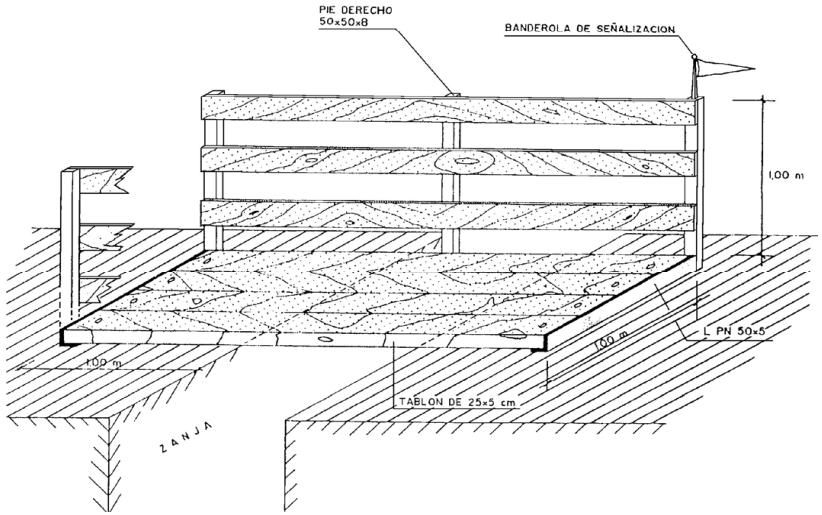
ALTRES DADES

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:24
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:37

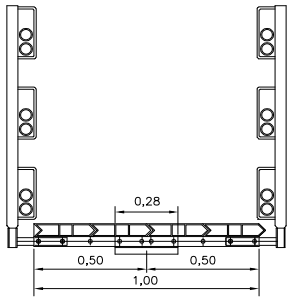
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:37

PASSAREL.LA DE SEGURETAT DE FUSTA SOBRE RASES

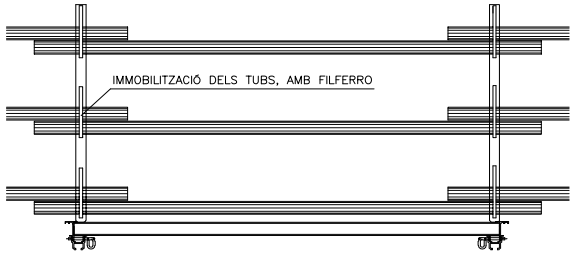




PASSAREL.LA DE SEGURETAT, DE ALUMINI SOBRE RASES



SECCIÓ
ESCALA 1:20



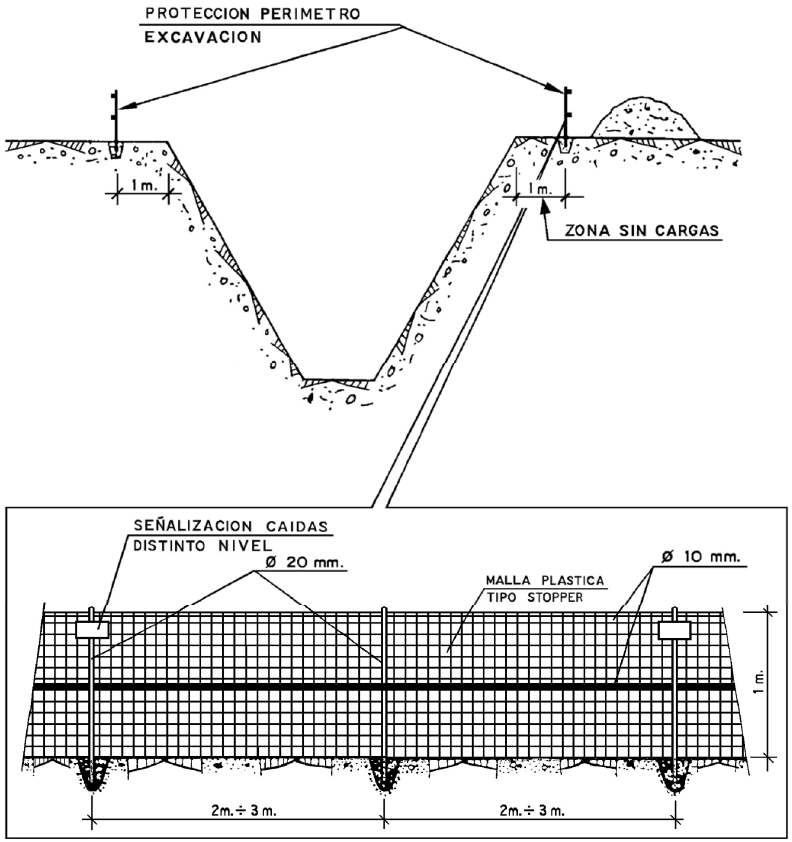
ALÇAT
ESCALA 1:20

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona · Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet	SAEP1 Francesc Pla Ferrer CAP DE SERVEI	Autoria Joaquim Ventura i Torres ENGINYER DE CAMINS - CAP DE SECCIÓ CAP DE SECCIÓ	Equip Martí Magrinyà Juan, Enginyer de Camins Jordi Giralt Pérez, Delineant Cati Montserrat, Enginyera Agrònoma i Paisatgista Arnau Canyes Samsó, Enginyer Tècnic en Mecànica Miquel Sáez Martín, Becari Estudiant Enginyeria Industrial	Expedient 902288/2023 PROJECTE D'EXECUCIÓ	PROJECTE EXECUTIU ACTUALITZAT D'URBANITZACIÓ DEL CARRER DE SANTS Al terme Municipal de Santa Coloma de Gramenet Abril 2024	**ANNEX ESTUDI SEGURETAT I SALUT** PASARE:LES SEGURETAT EN RASES	**1.2.11.2.4.1** Full 1 de 6 A3 E: 1/20

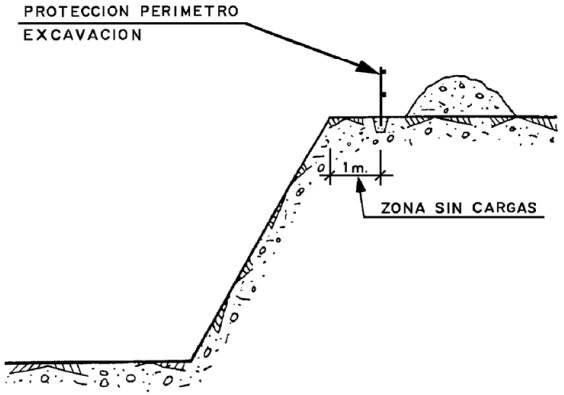
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433581 0K22S-WE9OT-TJG2T EF17B5EA3459ICF2C46609E6D1623 1A588BB59F3) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está signat. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gamblio.amb.cat/verificadorDocumentoInome

PROTECCIÓ DE EXCAVACIÓ

PROTECCIÓ EN EXCAVACIÓ DE RASES



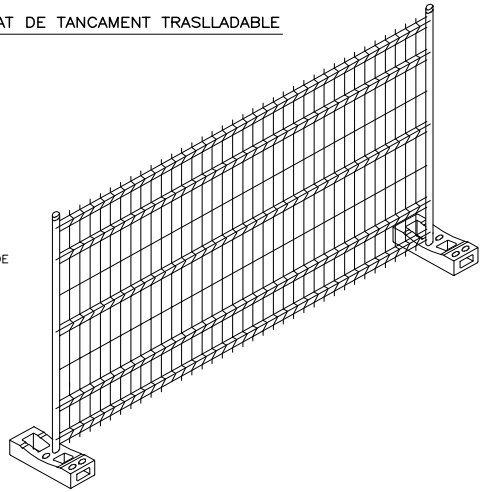
PROTECCIÓ EN EXCAVACIONS



VALLAT DE TANCAMENT TRASLLADABLE

VALLAT "RIVISA"
FILFERRO HORITZONTAL ø4,5mm.
FILFERRO VERTICAL ø3,5mm.
POSTES ø40mm.
ALÇADA 2m.
GALVANITZAT EN CALENT
BASES DE FORMIGÓ PREFABRICAT

LES UNIONS ENTRE POSTES ES FARAN MITJANÇANT ACCESSORIS DE FIXACIÓ INCORPORATS



AMB Àrea Metropolitana de Barcelona DIRECCIÓ DE SERVEIS DE L'ESPAI PÚBLIC / Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet	SAEP1 Francesc Pla Ferrer CAP DE SERVEI	Autoria Joaquim Ventura i Torres ENGINYER DE CAMINS - CAP DE SECCIÓ CAP DE SECCIÓ	Equip Martí Magrinyà Juan, Enginyer de Camins Jordi Giralt Pérez, Delineant Catí Montserrat, Enginyera Agrònoma i Paisatgista Arnau Canyes Samsó, Enginyer Tècnic en Mecànica Miquel Sáez Martín, Becari Estudiant Enginyeria Industrial	Expedient 902288/2023 PROJECTE D'EXECUCIÓ	PROJECTE EXECUTIU ACTUALITZAT D'URBANITZACIÓ DEL CARRER DE SANTS Al terme Municipal de Santa Coloma de Gramenet Abril 2024	ANNEX ESTUDI SEGURETAT I SALUT BARANES I TANQUES EN EXCAVACIONS	1.2.11.2.4.1 Full 2 de 6 A3

Z:\C Sants (Sta Coloma G)\Proj Exec Act (Exp. 902288-23)\Doc. 1 Memòria\1.2 Annexos\1.2.11 Est. Seg. I Salut\ESS Doc. Nº 2 Plànols\1.2.11.2.4 Proteccions Col·lectives\1.2.11.2.4.1 Protecció calguda alçada\1.2.11.2.4.1 Protec calguda alçada

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433581 0K22S-WE9OT-TJG2T EF17B5EA34591CF2C46609E6D16231A58BB593F3) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 20 Doc 01 1_2_11 Annex Estudi Seguretat i Salut**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **0K22S-WE9OT-TJG2T**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:27:54**
Pàgina 34 de 69

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:24
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:37

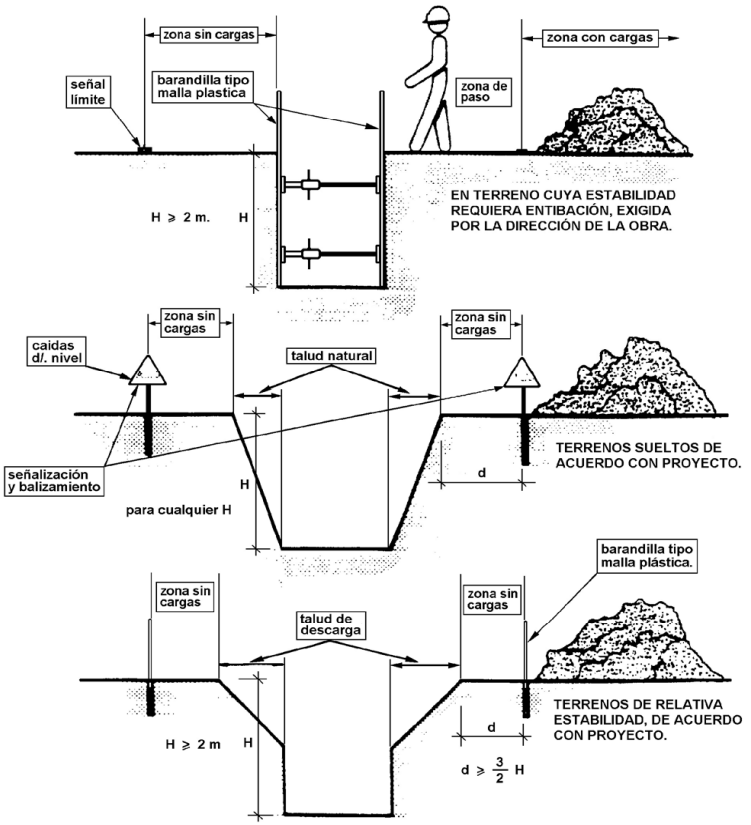
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:37

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 20 Doc 01 1_2_11 Annex Estudi Seguretat i Salut
Codi per a validació: 0K22S-WE9OT-TJG2T
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:27:54
Pàgina 35 de 69
ALTRES DADES
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:24
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:37
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:37

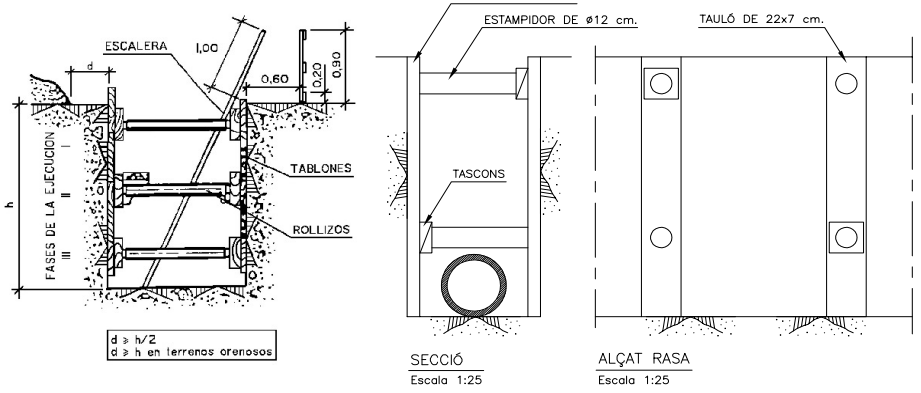
ZnC Santa (Sta Coloma G)\Proj Exec Act (Exp. 902288-23)\Doc. 1 Memòria\1.2 Annexos\1.2.11 Est. Seg. i Salut\ESS Doc. Nº 2 Plànols\1.2.11.2.4 Proteccions Col·lectives\1.2.11.2.4.1 Protecció caiguda alçada\1.2.11.2.4.1 Protec caiguda alçada

EXCAVACIÓ DE RASES

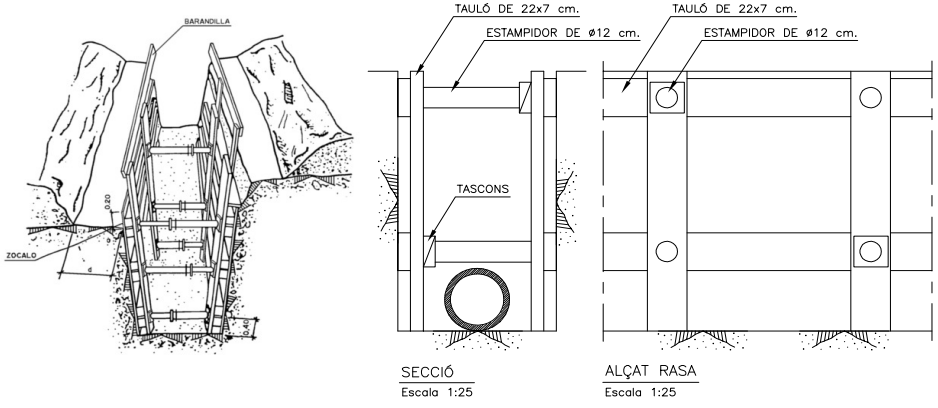
PROTECCIÓ DE RASES



ACODALAMENT SENZILL



ACODALAMENT LONGITUDINAL



AMB Àrea Metropolitana de Barcelona / Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet	SAEP1 Francesc Pla Ferrer CAP DE SERVEI	Autoria Joaquim Ventura i Torres ENGINYER DE CAMINS - CAP DE SECCIÓ	Equip Martí Magrinyà Juan, Enginyer de Camins Jordi Giralt Pérez, Delineant Cati Montserrat, Enginyera Agrònoma i Paisatgista Arnau Canyes Samsó, Enginyer Tècnic en Mecànica Miquel Sáez Martín, Becari Estudiant Enginyeria Industrial	Expedient 902288/2023 PROJECTE D'EXECUCIÓ	PROJECTE EXECUTIU ACTUALITZAT D'URBANITZACIÓ DEL CARRER DE SANTS Al terme Municipal de Santa Coloma de Gramenet Abril 2024	ANNEX ESTUDI SEGURETAT I SALUT EXCAVACIÓ DE RASES	1.2.11.2.4.1 Full 3 de 6 A3

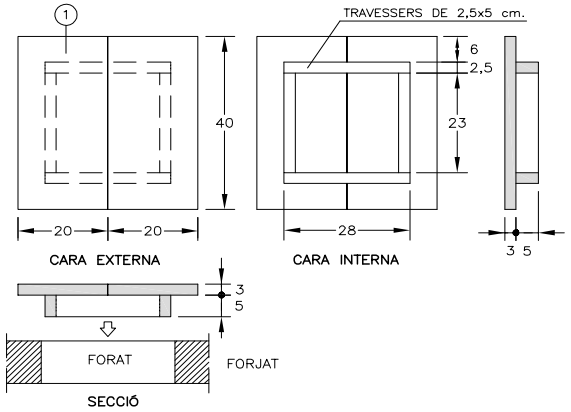
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 1 0K22S-WE9OT-TJG2T EF17B5EA3459 1CF2C46609E6D1623 1A588BB59F3) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está signat. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambit o.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 20 Doc 01 1_2_11 Annex Estudi Seguretat i Salut**
ALTRES DADES
Codi per a validació: **0K22S-WE9OT-TJG2T**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:27:54**
Pàgina 36 de 69
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:24
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:37
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:37

TAPAT DE BUITS HORITZONTALS

TAPA DE FORAT DE FUSTA DE 30x30 cm.

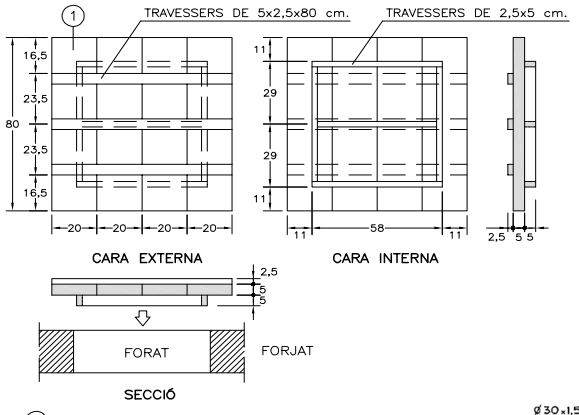
Cotas en cm.



① TAPA DE FUSTA ARMADA (TAULÓ DE 20x3,5x40 cm.) MITJANÇANT TRAVESSER CLAVAT

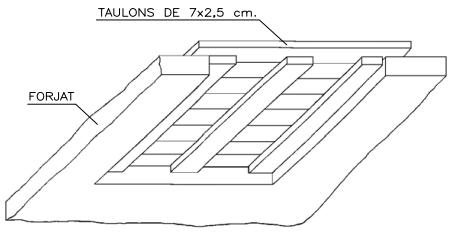
TAPA DE FORAT DE FUSTA DE ALTA RESISTÈNCIA DE 60x60 cm.

Cotas en cm.



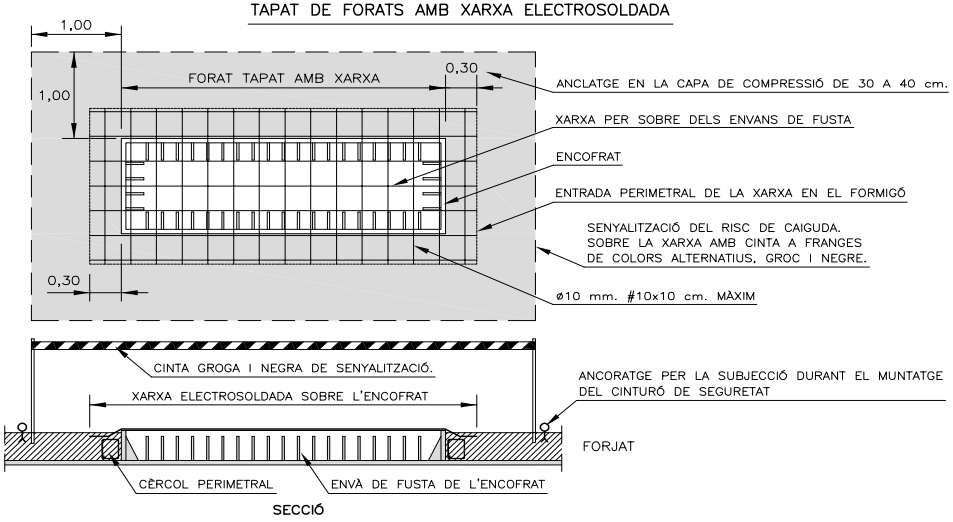
① TAPA DE FUSTA (TABLONCILLO DE 20x5x80 cm.) ARMADA MITJANÇANT TRAVESSERS CLAVATS

TAPA DE TAULONS EN BUITS

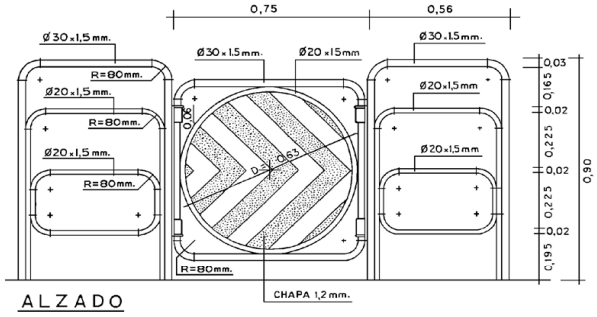


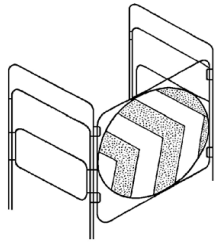
NOTA: ELS TAULONS DEURAN SOBREPASSAR LES MESURES DEL BUIT DE 10 A 15 cm.

TAPAT DE FORATS AMB XARXA ELECTROSOLDADA



PALENQUE DE SENYALITZACIÓ DE POU





PERSPECTIVA

Z:\C Sants (Sta Coloma G)\Proj Exec Act (Exp. 902288-23)\Doc. 1 Memòria\1.2 Annexos\1.2.11 Est. Seg. i Salut\ESS Doc. Nº 2 Plànols\1.2.11.2.4 Proteccions Col·lectives\1.2.11.2.4.1 Protecció caiguda alçada\1.2.11.2.4.1 Protec caiguda alçada

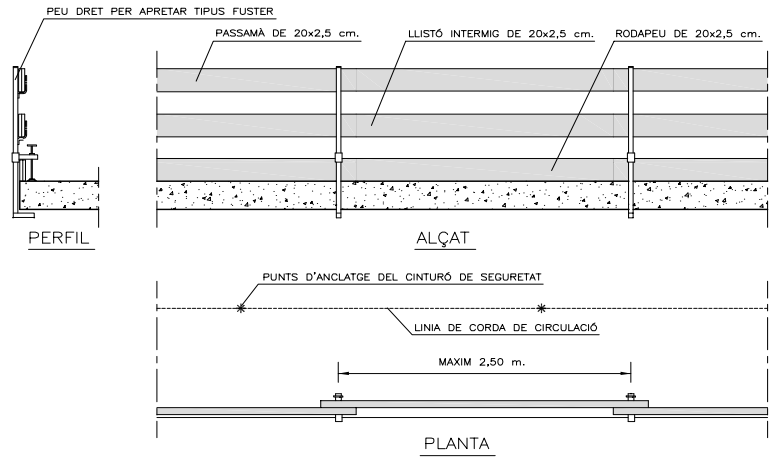
AMB Àrea Metropolitana de Barcelona – DIRECCIÓ DE SERVEIS DE L'ESPAI PÚBLIC · Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet	SAEP1 Francesc Pla Ferrer CAP DE SERVEI	Autoria Joaquim Ventura i Torres ENGINYER DE CAMINS - CAP DE SECCIÓ CAP DE SECCIÓ	Equip Martí Magrinyà Juan, Enginyer de Camins Jordi Giralt Pérez, Delineant Cati Montserrat, Enginyera Agrònoma i Paisatgista Arnau Canyes Samsó, Enginyer Tècnic en Mecànica Miquel Sáez Martín, Becari Estudiant Enginyeria Industrial	Expedient 902288/2023 PROJECTE D'EXECUCIÓ	PROJECTE EXECUTIU ACTUALITZAT D'URBANITZACIÓ DEL CARRER DE SANTS Al terme Municipal de Santa Coloma de Gramenet Abril 2024	**ANNEX ESTUDI SEGURETAT I SALUT** TAPA DE BUITS I SENYALITZACIÓ DE POUS	**1.2.11.2.4.1** Full 4 de 6 A3

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 1 0K22S-WE9OT-TJG2T EF17B5EA3459 1CF2C46609E6D1623 1A588B59 3F3) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está signat. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gamblio.amb.cat/verificadorDocumentoInome

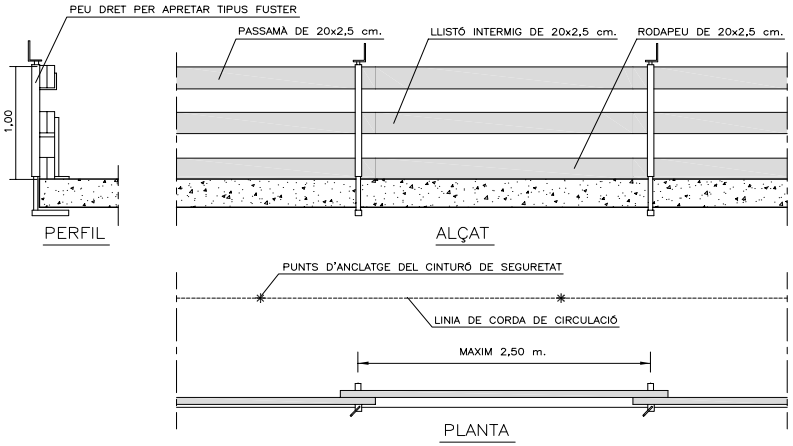
DOCUMENT
PROJECTE: Volum 20 Doc 01 1_2_11 Annex Estudi Seguretat i Salut
ALTRES DADES
Codi per a validació: 0K22S-WE9OT-TJG2T
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:27:54
Pàgina 37 de 69
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:24
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:37
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:37

BARANA DE SEGURETAT EN FORJATS

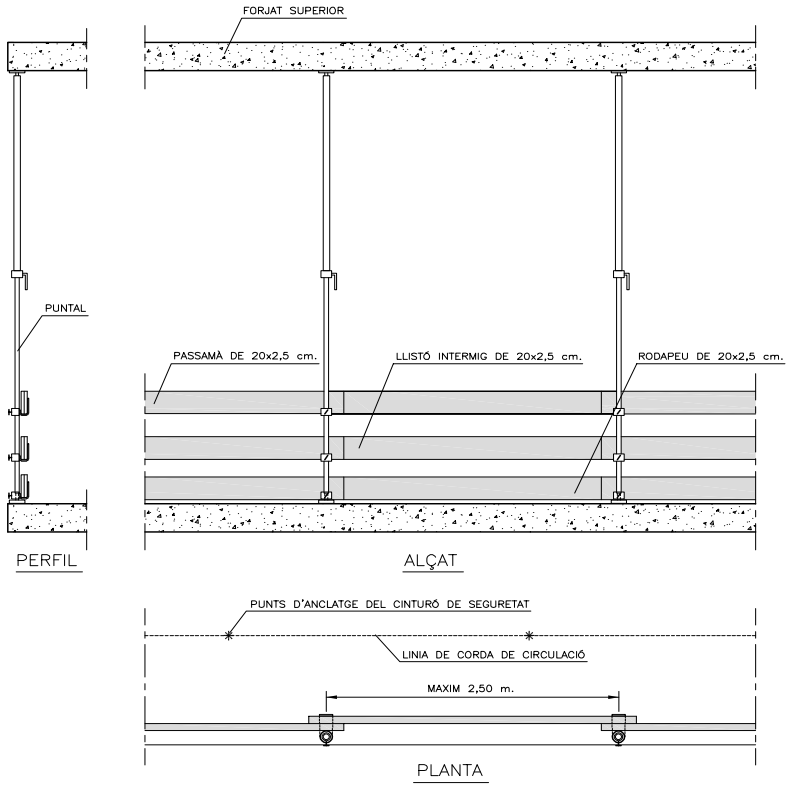
AMB APRETATGE INFERIOR



AMB APRETATGE SUPERIOR



AMB PUNTAL ENTRE FORJATS



FASES DE MONTATGE

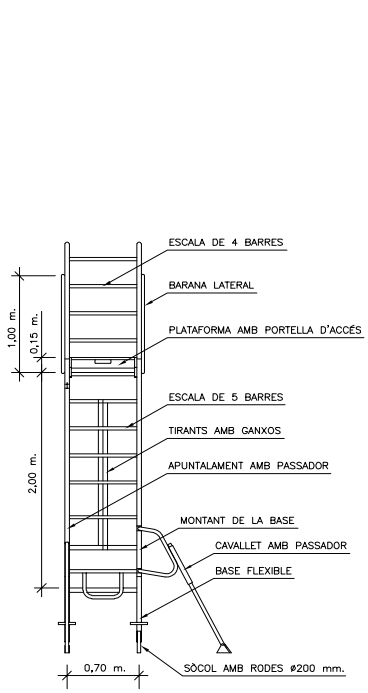
- REPLANTEJAR I INSTAL.LAR ELS PEUS DRETS
- FENT SERVIR ELS CINTURONS DE SEGURETAT ANTI CAIGUDA ANCLATS EN LES CORDES, INSTAL.LAR ELS PEUS DRETS
- INSTAL.LAR EL PASSAMÀ D'UN MÒDUL
- COL.LOCAR EL RODAPEU
- COMPLETAR AMB EL LLISTÓ INTERMIG

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona — Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet	SAEP1 Francesc Pla Ferrer CAP DE SERVEI	Autoria Joaquim Ventura i Torres ENGINYER DE CAMINS - CAP DE SECCIÓ CAP DE SECCIÓ	Equip Martí Magrinyà Juan, Enginyer de Camins Jordi Giralt Pérez, Delineant Cati Montserrat, Enginyera Agrònoma i Paisatgista Arnau Canyes Samsó, Enginyer Tècnic en Mecànica Miquel Sáez Martín, Becari Estudiant Enginyeria Industrial	Expedient 902288/2023 PROJECTE D'EXECUCIÓ	PROJECTE EXECUTIU ACTUALITZAT D'URBANITZACIÓ DEL CARRER DE SANTS Al terme Municipal de Santa Coloma de Gramenet Abril 2024	ANNEX ESTUDI SEGURETAT I SALUT BARANA EN FORJATS	1.2.11.2.4.1 Full 5 de 6 A3

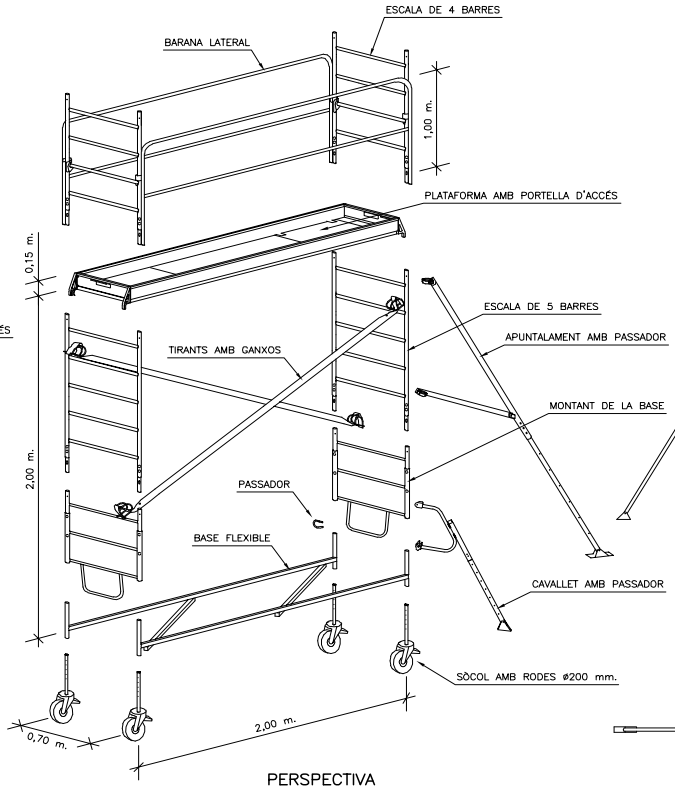
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433581 0K22S-WE9OT-TJG2T EF17B5EA3459ICF2C46609E6D1623145B8BB59F3) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 20 Doc 01 1_2_11 Annex Estudi Seguretat i Salut**
ALTRES DADES
Codi per a validació: **0K22S-WE9OT-TJG2T**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:27:54**
Pàgina 38 de 69
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:24
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:37
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:37

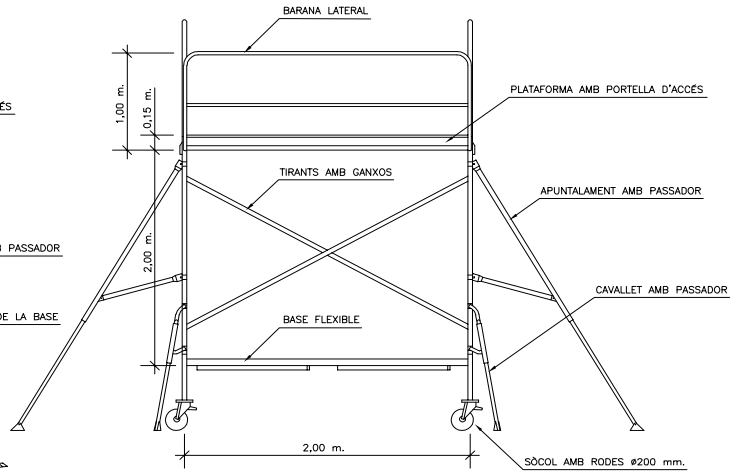
TORRETES O BASTIDES METÀL.LIQUES SOBRE RODES



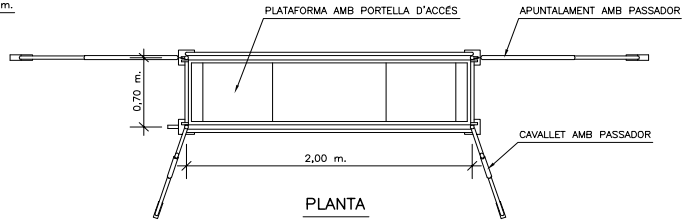
ALÇAT LATERAL



PERSPECTIVA



ALÇAT



PLANTA

Z:\C Sants (Sta Coloma G)\Proj Exec Act (Exp. 902288-23)\Doc. 1 Memòria\1.2 Annexos\1.2.11 Est. Seg. i Salut\ESS Doc. Nº 2 Plànols\1.2.11.2.4 Proteccions Col·lectives\1.2.11.2.4.1 Protecció caiguda alçada\1.2.11.2.4.1 Protec caiguda alçada

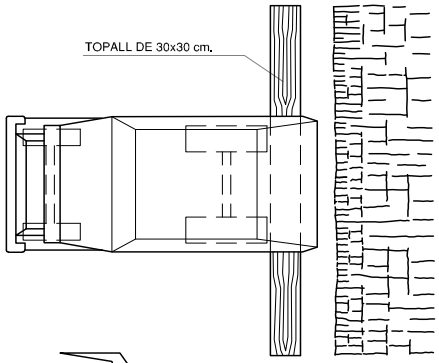
AMB Àrea Metropolitana de Barcelona — DIRECCIÓ DE SERVEIS DE L'ESPAI PÚBLIC Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet	**SAEP1** Francesc Pla Ferrer CAP DE SERVEI	**Autoria** Joaquim Ventura i Torres ENGINYER DE CAMINS - CAP DE SECCIÓ CAP DE SECCIÓ	**Equip** Martí Magrinyà Juan, Enginyer de Camins Jordi Giralt Pérez, Delineant Cati Montserrat, Enginyera Agrònoma i Paisatgista Arnau Canyes Samsó, Enginyer Tècnic en Mecànica Miquel Sáez Martín, Becari Estudiant Enginyeria Industrial	**Expedient** 902288/2023 PROJECTE D'EXECUCIÓ	PROJECTE EXECUTIU ACTUALITZAT D'URBANITZACIÓ DEL CARRER DE SANTS Al terme Municipal de Santa Coloma de Gramenet Abril 2024	**ANNEX ESTUDI SEGURETAT I SALUT** BASTIDES METÀL·LIQUES MÒVILS	**1.2.11.2.4.1** Full 6 de 6 A3

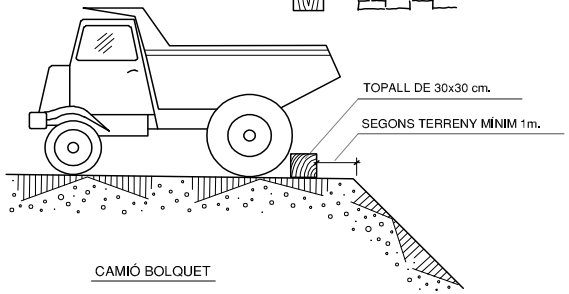
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 34335810K22S-WE9OT-TJG2T EF17B5EA3459ICF2C46609E6D1623 1A588BB59F3) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está signat. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 20 Doc 01 1_2_11 Annex Estudi Seguretat i Salut
Codi per a validació: 0K22S-WE9OT-TJG2T
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:27:54
Pàgina 39 de 69
ALTRES DADES
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:24
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:37
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:37

SEGURETAT MAQUINÀRIA i ÚS CORRECTE

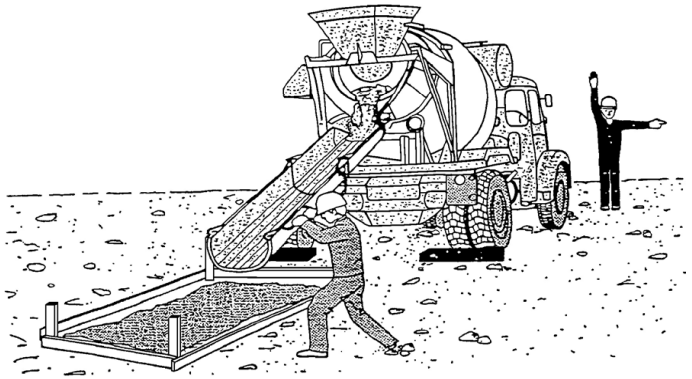
LÍMIT DE RETROCÉS



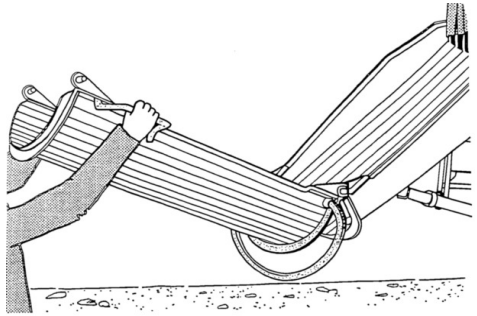


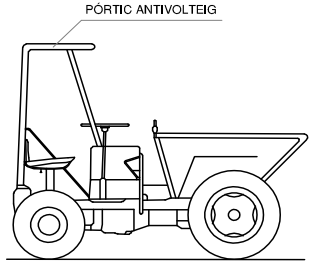
CAMIÓ BOLQUET

ABOCAMENT DE FORMIGÓ EN FONAMENTS
DES DE CAMIÓ FORMIGONERA MITJANÇANT CANALETES

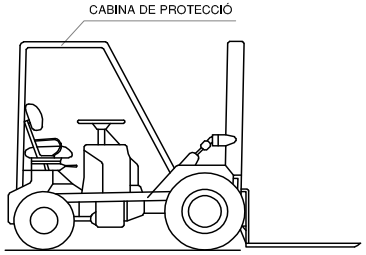


AGAFADORS PER A CANALETES DE CAMIÓ FORMIGONERA





DÚMPER



TORO PORTAPALETS

ELS VEHICLES TINDRAN CABINES COBERTES O PÒRTICS DE SEGURETAT
COM A PROTECCIÓ DEL CONDUCTOR PER SI DE CAS TOMBA.
(ART. 124 O.C.S.M.).

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona · Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet	SAEP1 Francesc Pla Ferrer CAP DE SERVEI	Autoria Joaquim Ventura i Torres ENGINYER DE CAMINS - CAP DE SECCIÓ CAP DE SECCIÓ	Equip Martí Magrinyà Juan, Enginyer de Camins Jordi Giralt Pérez, Delineant Catl Montserrat, Enginyera Agrònoma i Palsatgista Arnau Canyes Samsó, Enginyer Tècnic en Mecànica Miquel Sáez Martín, Becari Estudiant Enginyeria Industrial	Expedient 902288/2023 PROJECTE D'EXECUCIÓ	PROJECTE EXECUTIU ACTUALITZAT D'URBANITZACIÓ DEL CARRER DE SANTS Al terme Municipal de Santa Coloma de Gramenet Abril 2024	ANNEX ESTUDI SEGURETAT I SALUT TOPALL, CANELETES, CABINES I PÒRTICS	1.2.11.2.4.2 Full 1 de 10 A3

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433581 0K22S-WE9OT-TJG2T EF17B5EA3491CF2C46609E6D1623145B8BB59F3) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está signat. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gamblio.amb.cat/verificadorDocumentoInome

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 20 Doc 01 1_2_11 Annex Estudi Seguretat i Salut**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **0K22S-WE9OT-TJG2T**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:27:54**
Pàgina 40 de 69

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:24
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:37

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:37

Z:\C Santa (Sta Coloma G)\Proj Exec Act (Exp. 902288-23)\Doc. 1 Memòria\1.2 Annexos\1.2.11 Est. Seg. i Salut\ESS Doc. Nº 2 Plànols\1.2.11.2.4 Protectors Col·lectives\1.2.11.2.4.2 Protectors de maquinària\1.2.11.2.4.2 1a10 Caigudes alçada

SEGURETAT MAQUINÀRIA i ÚS CORRECTE

ALIMENTACIÓ CAMIÓ BOMBA

ENGRAELLAT TOLVA EN CAMIÓ BOMBA

TOLVA RECEPCIÓ FORMIGÓ

EMBRIDAT CONDUCTE EMPALMAMENT BOMBEIG

MORRIÓ PROTECCIÓ BOMBA

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona · Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet	SAEP1 Francesc Pla Ferrer CAP DE SERVEI	Autoria Joaquim Ventura i Torres ENGINYER DE CAMINS - CAP DE SECCIÓ CAP DE SECCIÓ	Equip Martí Magrinyà Juan, Enginyer de Camins Jordi Giralt Pérez, Delineant Cati Montserrat, Enginyera Agrònoma i Paisatgista Arnau Canyes Samsó, Enginyer Tècnic en Mecànica Miquel Sáez Martín, Becari Estudiant Enginyeria Industrial	Expedient 902288/2023 PROJECTE D'EXECUCIÓ	PROJECTE EXECUTIU ACTUALITZAT D'URBANITZACIÓ DEL CARRER DE SANTS Al terme Municipal de Santa Coloma de Gramenet Abril 2024	**ANNEX ESTUDI SEGURETAT I SALUT** DETALL TOLVA I MÀNEGA CAMIÓ BOMBA	**1.2.11.2.4.2** Full 2 de 10 A3

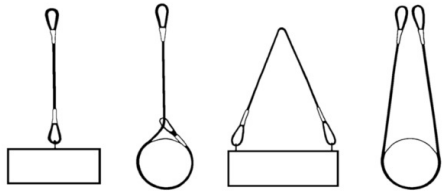
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 1 0K22S-WE9OT-TJG2T EF17B5EA3491CF2C46609E6D1623 1A588BB59F3) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está signat. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gamblio.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 20 Doc 01 1_2_11 Annex Estudi Seguretat i Salut
Codi per a validació: 0K22S-WE9OT-TJG2T
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:27:54
Pàgina 41 de 69
ALTRES DADES
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:24
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:37
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:37

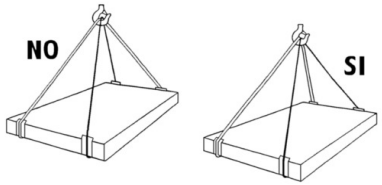
MOVIMENT DE CARREGUES, SEGURETAT I ÚS CORRECTE

PRECAUCIONS PER SUBJECTAR BÉ LES CÀRREGUES HORITZONTALS

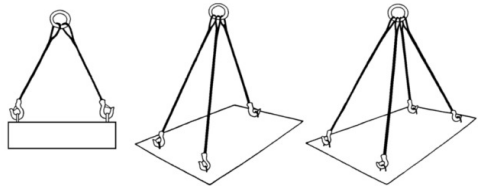
COM FER SERVIR LES ESLINGUES



MAI ES DEUEN CREUAR NI MUNTAR A SOBRE LES ESLINGUES PER EVITAR QUE ES TRENQUI L'ESLINGA PRESONERA



PRECAUCIONS PER TENIR BEN SUBJECTES LES CÀRREGUES HORITZONTALS



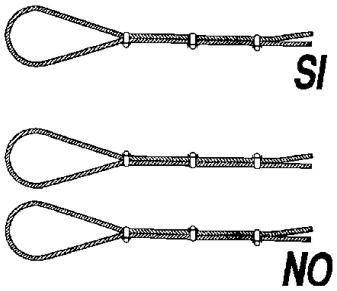
GASSES REALITZADES A PEU D'OBRA

EL NOMBRE DE GRAPES I LA SEPARACIÓ ENTRE ELLES DEPÈN DEL DIÀMETRE DEL CABLE A UTILITZAR.
UNA ORIENTACIÓ LA DÓNA LA TAULA SEGÜENT:

Ø DEL CABLE (mm.)	NOMBRE DE GRAPES	DISTÀNCIA ENTRE GRAPES
Fins a 12	3	6 diàmetres
de 12 a 20	4	6 diàmetres
de 20 a 25	5	6 diàmetres
de 25 a 35	6	6 diàmetres

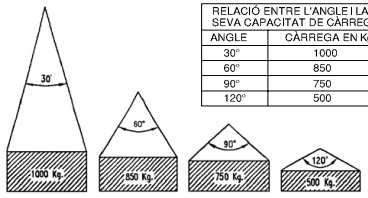
NORMES A TENIR EN COMPTE:
PER LA SENZILLESA DE LA SEVA CONSTRUCCIÓ, LES GASSES FETES AMB GRAPES SÓN LES MÉS UTILITZADES PER ALS TREBALLS NORMALS EN OBRA.
ÉS IMPORTANT TENIR EN COMPTE EL PROCÉS DE CONSTRUCCIÓ,
PER EVITAR AL MÀXIM ACCIDENTS DE QUALSEVOL TIPUS.
UNA MALA COL·LOCACIÓ DE LES GRAPES POT FER MALBÉ EL CABLE QUE HA DE SUPORTAR GRANS TENSIONS, LA QUAL COSA POT PRODUIR GREUS ACCIDENTS.
UNA MALA EXECUCIÓ DE LA GASSA POT TENIR COM A CONSEQÜÈNCIA,
LA CAIGUDA DE LA CÀRREGA.

FORMA CORRECTA DE CONSTRUCCIÓ D'UNA GASSA



ANGLE DELS RAMALS EN LES ESLINGUES PER A LA MANIPULACIÓ DE MATERIALS AMB LA MATEIXA ESLINGA

QUADRE D'EXEMPLE, SUPOSANT QUE UNA ESLINGA SIGUI CAPAÇ DE SUPORTAR UN PES DE 1000 Kg. FORMANT ELS SEUS RAMALS UN ANGLE DE 30°

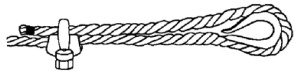


RELACIÓ ENTRE L'ANGLE I LA SEVA CAPACITAT DE CÀRREGA	
ANGLE	CÀRREGA EN Kg.
30°	1000
60°	850
90°	750
120°	500

LA CARREGA MÀXIMA QUE POT SUPORTAR UNA ESLINGA DEPÈN, FONAMENTALMENT DE L'NGLE FORMAT PELS RAMALS MATEIXOS.
A MAJOR ANGLE, MENOR SERÀ LA CAPACITAT DE CÀRREGA DE L'ESLINGA

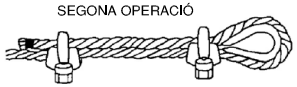
COL·LOCACIÓ DE GRAPES EN LAS GASSES
(Mètode d'instal·lació de les grapes)

PRIMERA OPERACIÓ



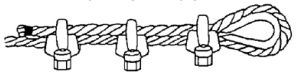
APLICACIÓ DE LA PRIMERA GRAPA:
ES DEIXARÀ UNA LONGITUD DE CABLE SUFICIENT PER PODER FICAR LES GRAPES EN NOMBRE I SEPARACIÓ DONATS PER LA TAULA.
ES COL·LOCA LA PRIMERA A UNA DISTÀNCIA DE L'EXTREM DEL CABLE IGUAL A L'AMPLADA DE LA BASE DE LA GRAPA. LA CONCAVITAT DEL PERN EN FORMA D'U COLLA L'EXTREM LLIURE DEL CABLE. COLLAR LA FEMELLA AMB EL PARELL RECOMANAT.

SEGONA OPERACIÓ



APLICACIÓ DE LA SEGONA GRAPA:
ES COL.LOCARÀ TAN PRÒXIMA A LA GASSA COM SIGUI POSSIBLE.
LA CONCAVITAT DEL PERN EN FORMA D'U, COLLA L'EXTREM LLIURE DEL CABLE.
ES COL·LOCA LA PRIMERA A UNA DISTÀNCIA DE L'EXTREM DEL CABLE IGUAL A L'AMPLADA
NO COLLAR LES FEMELLES A FONS.

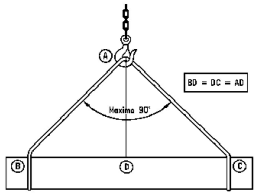
TERCERA OPERACIÓ



APLICACIÓ DE LES ALTRES GRAPES:
ES COL·LOCARAN SEPARANT-LES A PARTS IGUALS ENTRE LES DUES PRIMERES GRAPES.
(A DISTÀNCIA NO MAJOR QUE L'AMPLADA DE LA BASE DE LA GRAPA).
ES GIREN LES FEMELLES i ES TENSA EL CABLE.
COLLAR A FONS I DE FORMA REGULAR TOTES LES GRAPES, FINS EL PARELL RECOMANAT.
EXTREM LLIURE DEL CABLE. COLLAR LA FEMELLA AMB EL PARELL RECOMANAT.

MAI S'HA DE FER TREBALLAR UNA ESLINGA AMB UN ANGLE MAJOR DE 90°

LA CÀRREGA SEMPRE ANIRÀ CENTRADA



AMB Àrea Metropolitana de Barcelona — DIRECCIÓ DE SERVEIS DE L'ESPAI PÚBLIC	Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet	SAEP1 Francesc Pla Ferrer CAP DE SERVEI	Autoria Joaquim Ventura i Torres ENGINYER DE CAMINS - CAP DE SECCIÓ CAP DE SECCIÓ	Equip Martí Magrinyà Juan, Enginyer de Camins Jordi Giralt Pérez, Delineant Cati Montserrat, Enginyera Agrònoma i Paisatgista Arnau Canyes Samsó, Enginyer Tècnic en Mecànica Miquel Saez Martín, Becari Estudiant Enginyeria Industrial	Expedient 902288/2023 PROJECTE D'EXECUCIÓ	PROJECTE EXECUTIU ACTUALITZAT D'URBANITZACIÓ DEL CARRER DE SANTS Al terme Municipal de Santa Coloma de Gramenet Abril 2024	**ANNEX ESTUDI SEGURETAT I SALUT** MOVIMENT DE CÀRREGUES	**1.2.11.2.4.2** Full 3 de 10 A3

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 1 0K22S-WE9OT-TJG2T EF17B5E3459 1CF2C46609E6D1623 1A588BB59F3) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gamblio.amb.cat/verificadorDocumento/home

SISTEMA DE PISTOLA D'ÚS TOTALMENT PROHIBIT EN OBRA

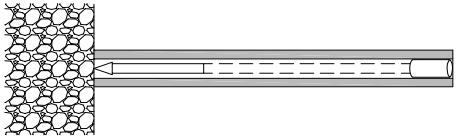


SISTEMA DE PISTOLA AUTORITZADA EN OBRA

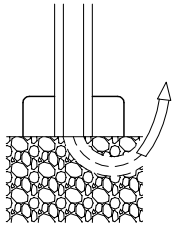


La força propulsora és generada per una càrrega explosiva i transmesa al clau a través d'una buterola intermitja de recorregut limitat.

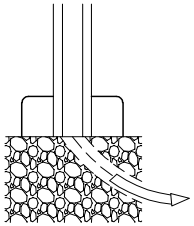
PISTOLA DE TRET DIRECTE



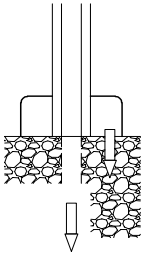
SISTEMA DE TRET DIRECTE
El clau o pern és accelerat per la força del cartutx impulsor i és projectat contra el material base amb alta velocitat (V= fins 500 m./seg.). convertint-lo amb un projectil, que queda incontrolat des del moment que es produeix el tir.



Els retrocessos de claus o perns poden produïr-se en les fixacions sobre formigó al xocar la punta del clau amb una pedra o rodó d'acer del formigó.

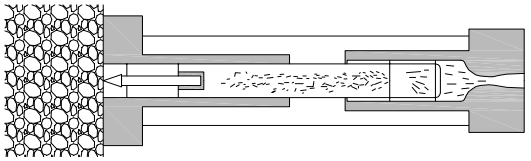


Els rebots de claus o perns poden produïr-se al fer les fixacions en les vigueres o vores del formigó.

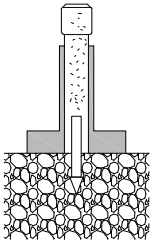


Un clau o pern pot travessar una paret en el cas de que se [redacted]

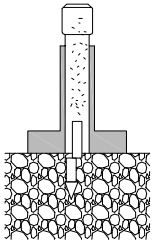
PISTOLA DE TRET SOBRE EMPENTADOR



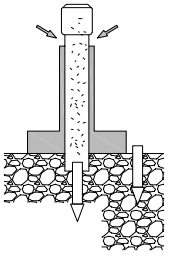
SISTEMA DE PISTÓ EMPENTADOR
El clau o pern queda controlat pel pistó durant tot el procés de penetració (V= màxim 100 m./seg.). Al quedar frenat el pistó en la ferramenta, el procés de penetració ha finalitzat, en aquest moment el clau o pern ha quedad fixat en la posició desitjada.



No poden produïr-se retrocessos de claus o perns, ja que el pistó queda frenat per la ferramenta i els dits claus o perns no [redacted]



En el cas de que una cantonada o vora de formigó es trenqui, el clau o pern no pot moure's degut a que el procés de penetració és frenat per la ferramenta i el clau o pern no [redacted] ergia del pistó.



No poden produïr-se perforacions de parets [redacted]

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona DIRECCIÓ DE SERVICIS DE L'ESPAI PÚBLIC — Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet	SAEP1 Francesc Pla Ferrer CAP DE SERVEI	Autoria Joaquim Ventura i Torres ENGINYER DE CAMINS - CAP DE SECCIÓ CAP DE SECCIÓ	Equip Martí Magrinyà Juan, Enginyer de Camins Jordi Giralt Pérez, Delineant Catí Montserrat, Enginyera Agrònoma i Paisatgista Arnau Canyes Samsó, Enginyer Tècnic en Mecànica Miquel Sáez Martín, Becari Estudiant Enginyeria Industrial	Expedient 902288/2023 PROJECTE D'EXECUCIÓ	PROJECTE EXECUTIU ACTUALITZAT D'URBANITZACIÓ DEL CARRER DE SANTS Al terme Municipal de Santa Coloma de Gramenet Abril 2024	ANNEX ESTUDI SEGURETAT I SALUT PISTOLES DE TRET DIRECTE I SOBRE EMPENTADOR	1.2.11.2.4.2 Full 5 de 10 A3

Z:\C Sants (Sta Coloma G)\Proj Exec Act (Exp. 902288-23)\Doc. 1 Memòria\1.2 Annexos\1.2.11 Est. Seg. I Salut\ESS Doc. Nº 2 Plànols\1.2.11.2.4 Proteccions Col·lectives\1.2.11.2.4.2 Proteccions ús maquinària lelnes\1.2.11.2.4.2 1a10 Caiguda alçada

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433581 0K22S-WE9OT-TJG2T EF17B5EA3459 1CF2C4660 9E6D1623 1A58BB593F3) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 20 Doc 01 1_2_11 Annex Estudi Seguretat i Salut**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **0K22S-WE9OT-TJG2T**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:27:54**
Pàgina 42 de 69

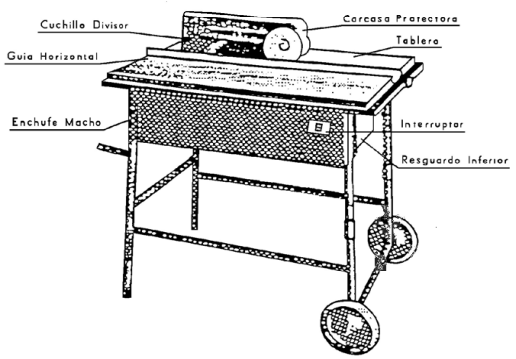
IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:24
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:37

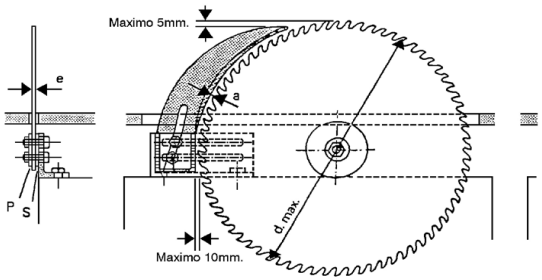
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:37

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433581 0K22S-WE9OT-TJG2T EF17B5EA3459 1CF2C4660 9E6D1623 1A58BB593F3) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

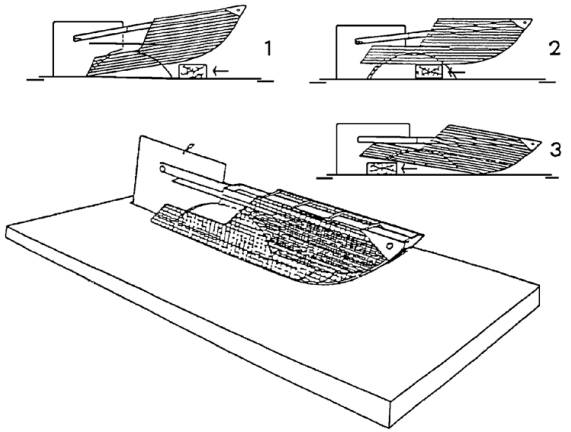
SERRA CIRCULAR

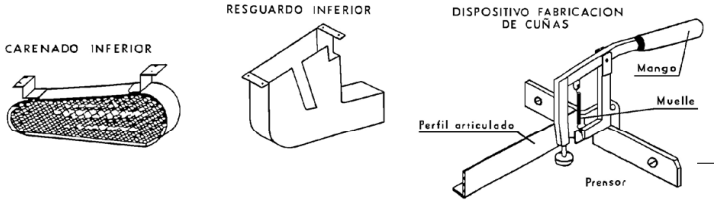


DETALL GANIVET DIVISOR EN SERRA CIRCULAR

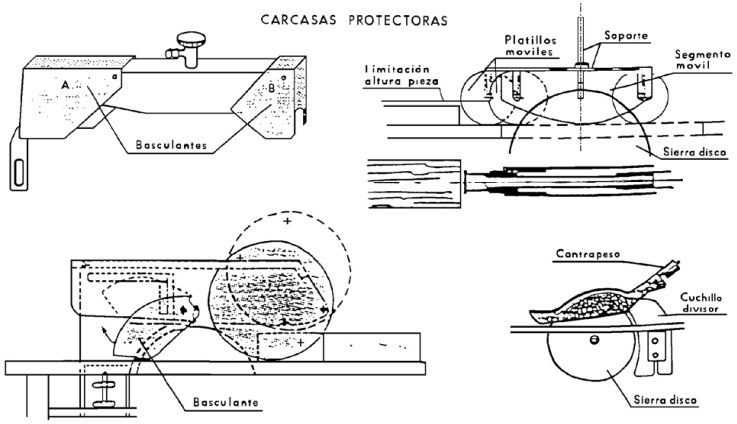


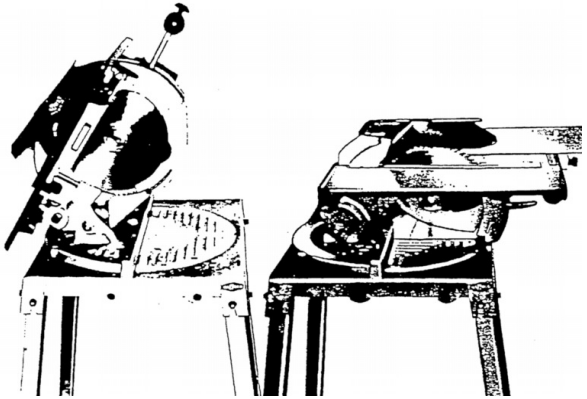
PROTECTOR BASCULANT AUTOMÀTIC "SAFETY" PER A MÀQUINA DE SERRAR FUSTA



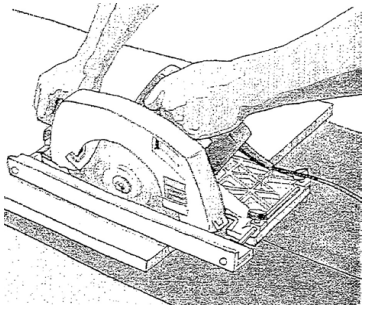


PROTECCIONS EN MÀQUINA DE SERRAR FUSTA CONVERTIBLE: DE TAULA, DE BRAÇ i PER FER INGLETS





SERRA DE TREPAR PORTÀTIL PER A FUSTA



AMB Àrea Metropolitana de Barcelona DIRECCIÓ DE SERVEIS DE L'ESPAI PÚBLIC / Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet	SAEP1 Francesc Pla Ferrer CAP DE SERVEI	Autoria Joaquim Ventura i Torres ENGINYER DE CAMINS - CAP DE SECCIÓ CAP DE SECCIÓ	Equip Martí Magrinyà Juan, Enginyer de Camins Jordi Giralt Pérez, Delineant Catí Montserrat, Enginyera Agrònoma i Paisatgista Arnau Canyes Samsó, Enginyer Tècnic en Mecànica Miquel Sáez Martín, Becari Estudiant Enginyeria Industrial	Expedient 902288/2023 PROJECTE D'EXECUCIÓ	PROJECTE EXECUTIU ACTUALITZAT D'URBANITZACIÓ DEL CARRER DE SANTS Al terme Municipal de Santa Coloma de Gramenet Abril 2024	ANNEX ESTUDI SEGURETAT I SALUT SERRA CIRCULAR	1.2.11.2.4.2 Full 6 de 10 A3

Z:\C Sants (Sta Coloma G)\Proj Exec Act (Exp. 902288-23)\Doc. 1 Memòria\1.2 Annexos\1.2.11 Est. Seg. I Salut\ESS Doc. Nº 2 Plànols\1.2.11.2.4 Proteccions Col·lectives\1.2.11.2.4.2 Proteccions ús maquinària lenes\1.2.11.2.4.2 1a10 Calguda alçada

DOCUMENT

PROJECTE: **Volum 20 Doc 01 1_2_11 Annex Estudi Seguretat i Salut**

ALTRES DADES

Codi per a validació: **0K22S-WE9OT-TJG2T**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:27:54**
Pàgina 43 de 69

IDENTIFICADORS

SIGNATURES

El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:24
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:37

ESTAT

SIGNAT
11/06/2024 08:37

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 20 Doc 01 1_2_11 Annex Estudi Seguretat i Salut**
ALTRES DADES
Codi per a validació: **0K22S-WE9OT-TJG2T**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:27:54**
Pàgina 44 de 69
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:24
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:37
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:37

Z:\C Santa (Sta Coloma G)\Proj Exec Act (Exp. 902288-23)\Doc. 1 Memòria\1.2 Annexos\1.2.11 Est. Seg. i Salut\ESS Doc. Nº 2 Plànols\1.2.11.2.4 Proteccions Col·lectives\1.2.11.2.4.2 Proteccions de maquinària\1.2.11.2.4.2.1a10 Caigudes alçada

ESCALETA AMB SAFATA D'APLEC i
TRANSPORT PER A TREBALLS D'ENCOFRAT

ESCALA DE TISORA

DISPONDRAN DE CADENAS PARA IMPEDIR QUE SE PUDIERAN ABRIR

ESCALA METÀL·LICA

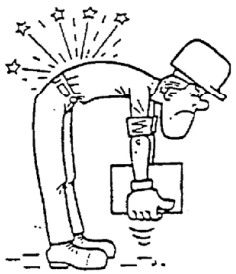
TRAVESANOS ASEGURADOS A LOS MONTANTES POR MEDIO DE ENCAJE Y SOLDADURA CON PELDAÑOS ESTRIADOS

NOTA: SI (L) ES MAYOR DE 3 m. LA ESCALERA DISPONDRA DE BARANDILLA LATERAL.

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona / Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet	SAEP1 Francesc Pla Ferrer CAP DE SERVEI	Autoria Joaquim Ventura i Torres ENGINYER DE CAMINS - CAP DE SECCIÓ CAP DE SECCIÓ	Equip Martí Magrinyà Juan, Enginyer de Camins Jordi Giralt Pérez, Delineant Cati Montserrat, Enginyera Agrònoma i Paisatgista Arnau Canyes Samsó, Enginyer Tècnic en Mecànica Miquel Saez Martín, Becari Estudiant Enginyeria Industrial	Expedient 902288/2023 PROJECTE D'EXECUCIÓ	PROJECTE EXECUTIU ACTUALITZAT D'URBANITZACIÓ DEL CARRER DE SANTS Al terme Municipal de Santa Coloma de Gramenet Abril 2024	**ANNEX ESTUDI SEGURETAT I SALUT** ESCALES MANUALS	**1.2.11.2.4.2** Full 7 de 10 A3

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 34335810K22S-WE9OT-TJG2T EF17B5EA3459ICF2C46609E6D16231A588BB59F3) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gamblio.amb.cat/verificadorDocumentoInome

POSICIONAMENT POSTURAL EN MANUTENCIÓ MANUAL



INCORRECTO



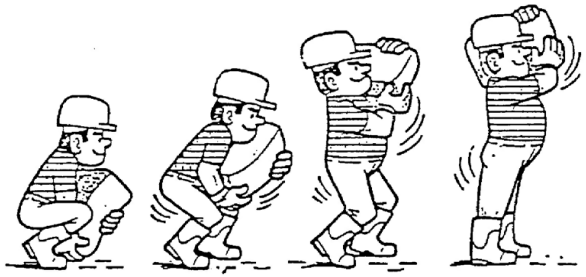
CORRECTO



INCORRECTO

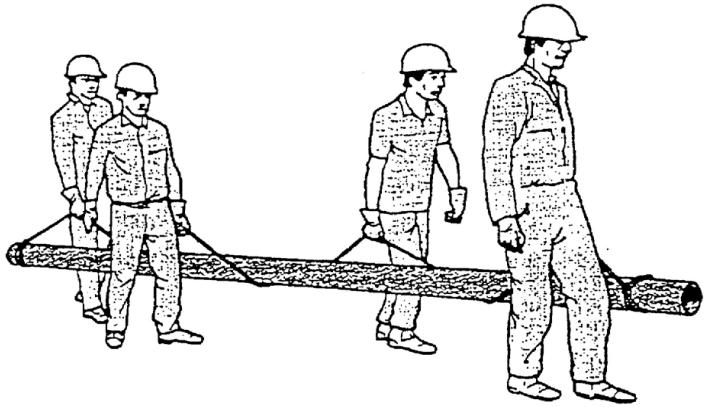


CORRECTO



IZADO CORRECTO DE SACOS

TRANSPORT CORRECTE DE CÀRREGUES LLARGUES



ADAPTACIÓ ERGONÒMICA

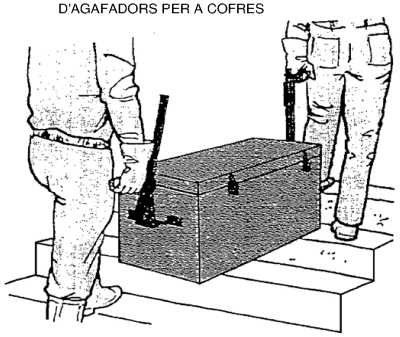
DE MATERIALS ENSACATS



DEL LLOC DE TREBALL



D'AGAFADORS PER A COFRES



AMB Àrea Metropolitana de Barcelona DIRECCIÓ DE SERVEIS DE L'ESPAI PÚBLIC / Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet	SAEP1 Francesc Pla Ferrer CAP DE SERVEI	Autoria Joaquim Ventura i Torres ENGINYER DE CAMINS - CAP DE SECCIÓ CAP DE SECCIÓ	Equip Martí Magrinyà Juan, Enginyer de Camins Jordi Giralt Pérez, Delineant Catí Montserrat, Enginyera Agrònoma i Paisatgista Arnau Canyes Samsó, Enginyer Tècnic en Mecànica Miquel Sáez Martín, Becari Estudiant Enginyeria Industrial	Expedient 902288/2023 PROJECTE D'EXECUCIÓ	PROJECTE EXECUTIU ACTUALITZAT D'URBANITZACIÓ DEL CARRER DE SANTS Al terme Municipal de Santa Coloma de Gramenet Abril 2024	ANNEX ESTUDI SEGURETAT I SALUT HISSAT I TRANSPORT DE CÀRREGUES ADAPTACIÓ ERGONÒMICA	1.2.11.2.4.2 Full 8 de 10 A3

Z:\C Sants (Sta Coloma G)\Proj Exec Act (Exp. 902288-23)\Doc. 1 Memòria\1.2 Annexos\1.2.11 Est. Seg. I Salut\ESS Doc. Nº 2 Plànols\1.2.11.2.4 Protecciòns Col·lectives\1.2.11.2.4.2 Protecciòns ús maquinària i eines\1.2.11.2.4.2 1a10 Caiguda alçada

DOCUMENT

PROJECTE: **Volum 20 Doc 01 1_2_11 Annex Estudi Seguretat i Salut**

ALTRES DADES

Codi per a validació: **0K22S-WE9OT-TJG2T**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:27:54**
Pàgina 45 de 69

IDENTIFICADORS

SIGNATURES

El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:24
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:37

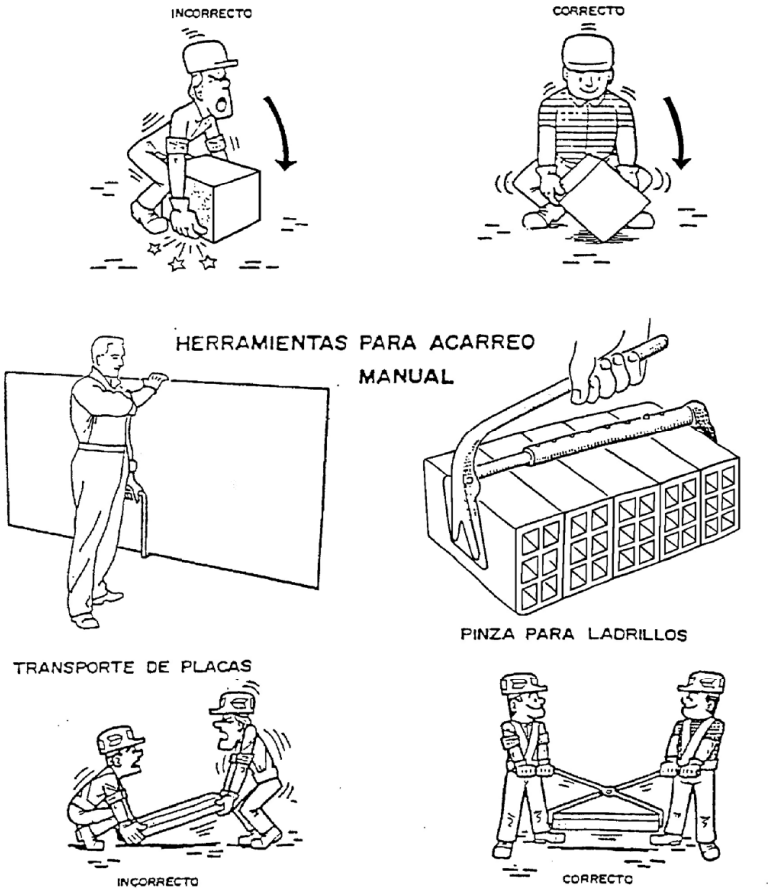
ESTAT

SIGNAT
11/06/2024 08:37

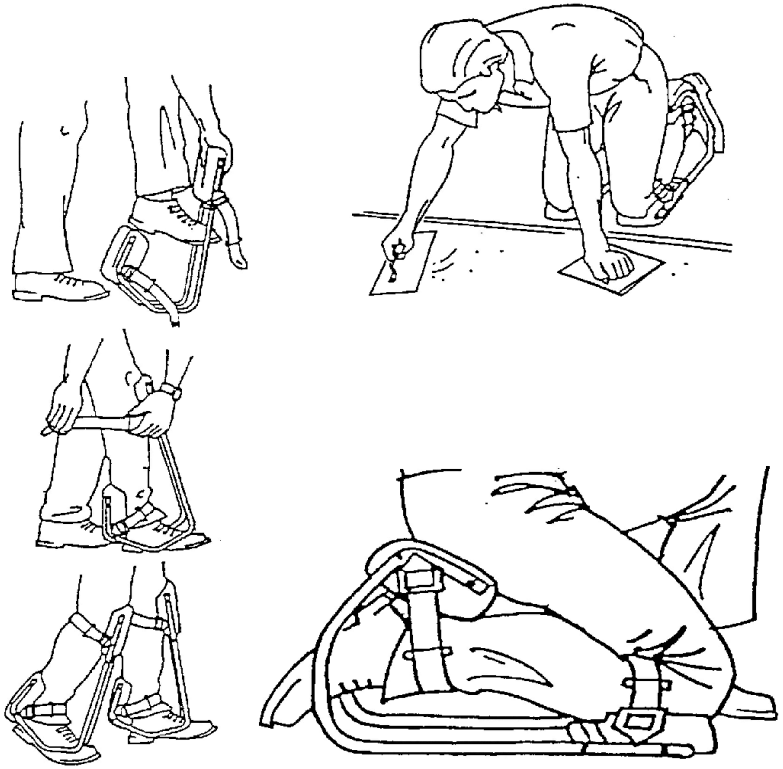
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433581 0K22S-WE9OT-TJG2T EF17B5EA3459 1CF2C4660 9E6D1623 1A58B8593F3) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 20 Doc 01 1_2_11 Annex Estudi Seguretat i Salut**
ALTRES DADES
Codi per a validació: **0K22S-WE9OT-TJG2T**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:27:54**
Pàgina 46 de 69
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:24
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:37
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:37

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT ERGONÒMICA
EN EL TREGINAR MANUAL DE MATERIALS



UTIL ERGONÒMIC PER A LA REALITZACIÓ DE TREBALLS AJUPIT



AMB Àrea Metropolitana de Barcelona DIRECCIÓ DE SERVEIS DE L'ESPAI PÚBLIC / Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet	SAEP1 Francesc Pla Ferrer CAP DE SERVEI	Autoria Joaquim Ventura i Torres ENGINYER DE CAMINS - CAP DE SECCIÓ CAP DE SECCIÓ	Equip Martí Magrinyà Juan, Enginyer de Camins Jordi Giralt Pérez, Delineant Catí Montserrat, Enginyera Agrònoma i Paisatgista Arnau Canyes Samsó, Enginyer Tècnic en Mecànica Miquel Sáez Martín, Becari Estudiant Enginyeria Industrial	Expedient 902288/2023 PROJECTE D'EXECUCIÓ	PROJECTE EXECUTIU ACTUALITZAT D'URBANITZACIÓ DEL CARRER DE SANTS Al terme Municipal de Santa Coloma de Gramenet Abril 2024	**ANNEX ESTUDI SEGURETAT I SALUT** TREBALLS DE TREGINAR MANUAL I AJUPIT	**1.2.11.2.4.2** Full 9 de 10 A3

Z:\C Sants (Sta Coloma G)\Proj Exec Act (Exp. 902288-23)\Doc. 1 Memòria\1.2 Annexos\1.2.11 Est. Seg. I Salut\ESS Doc. Nº 2 Plànols\1.2.11-2.4 Proteccions Col·lectives\1.2.11.2.4.2 Proteccions ús maquinària lehes\1.2.11.2.4.2 1a10 Calguda alçada
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433581 0K22S-WE9OT-TJG2T EF17B5EA3459 1CF2C46609E6D16231A58B8593F3) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 20 Doc 01 1_2_11 Annex Estudi Seguretat i Salut**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **0K22S-WE9OT-TJG2T**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:27:54**
Pàgina 47 de 69

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:24
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:37

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:37

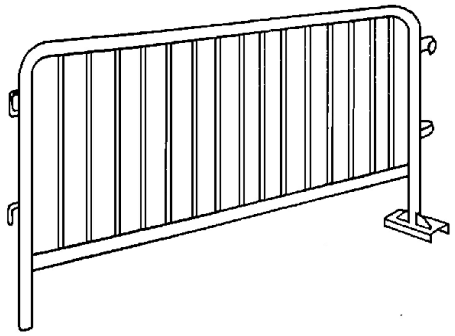
PROTECCIÓ DE MANS

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona · Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet	SAEP1 Francesc Pla Ferrer CAP DE SERVEI	Autoria Joaquim Ventura i Torres ENGINYER DE CAMINS - CAP DE SECCIÓ CAP DE SECCIÓ	Equip Martí Magrinyà Juan, Enginyer de Camins Jordi Giralt Pérez, Delineant Cati Montserrat, Enginyera Agrònoma i Paisatgista Arnau Canyes Samsó, Enginyer Tècnic en Mecànica Miquel Sáez Martín, Becari Estudiant Enginyeria Industrial	Expedient 902288/2023 PROJECTE D'EXECUCIÓ	PROJECTE EXECUTIU ACTUALITZAT D'URBANITZACIÓ DEL CARRER DE SANTS Al terme Municipal de Santa Coloma de Gramenet Abril 2024	**ANNEX ESTUDI SEGURETAT I SALUT** PROTECTOR DE MANS PER A CINCELAR	**1.2.11.2.4.2** Full 10 de 10 A3

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 1 0K22S-WE9OT-TJG2T EF17B5EA3459 1CF2C46609E6D1623 1A588BB59F3) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gamblio.amb.cat/verificadorDocumento/home

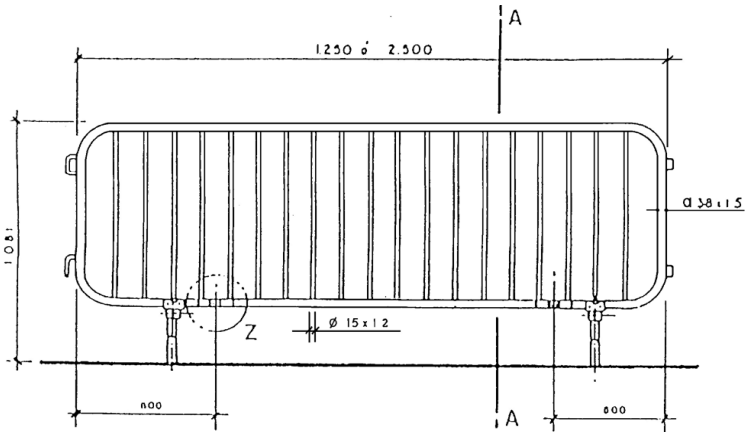
DOCUMENT
PROJECTE: Volum 20 Doc 01 1_2_11 Annex Estudi Seguretat i Salut
Codi per a validació: 0K22S-WE9OT-TJG2T
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:27:54
Pàgina 48 de 69
ALTRES DADES
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:24
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:37
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:37

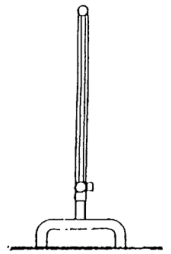
TANQUES MÒBILS



Tanca de longitud 2,50m. y altura 1,10m.
Proveïda de enganxes laterals
amb la fi d'alinearse unes amb altres.

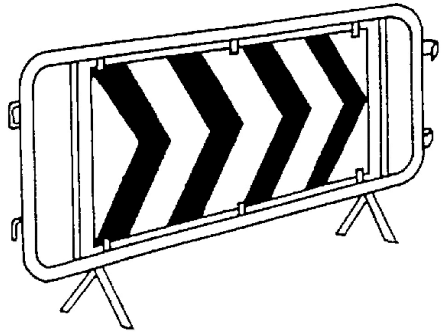
PALENQUE DE PROTECCIÓN



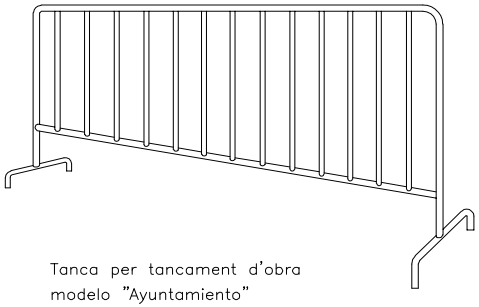


SECCION A-A

NOTA.— Els elements de recolzament deuran assegurar la completa estabilitat del palenque.



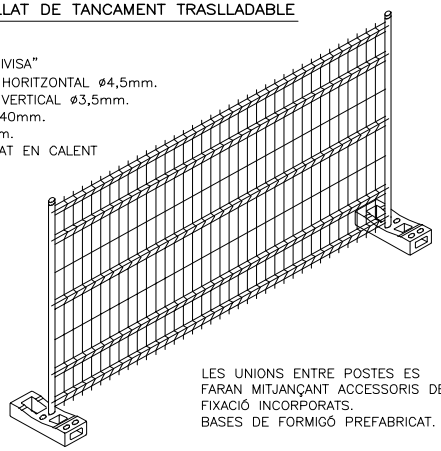
Tanca de longitud 2,50m. y altura 1,10m.
Proveïda de enganxes laterals
amb la fi d'alinearse unes amb altres.
Amb pannell direccional bifacial, ambdós sentits.



Tanca per tancament d'obra
modelo "Ayuntamiento"

VALLAT DE TANCAMENT TRASLLADABLE

VALLAT "RIVISA"
FILFERRO HORITZONTAL ø4,5mm.
FILFERRO VERTICAL ø3,5mm.
POSTES ø40mm.
ALÇADA 2m.
GALVANITZAT EN CALENT



LES UNIONS ENTRE POSTES ES FARAN MITJANÇANT ACCESSORIS DE FIXACIÓ INCORPORATS.
BASES DE FORMIGÓ PREFABRICAT.

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona / Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet	SAEP1 Francesc Pla Ferrer CAP DE SERVEI	Autoria Joaquim Ventura i Torres ENGINYER DE CAMINS - CAP DE SECCIÓ CAP DE SECCIÓ	Equip Martí Magriñyà Juan, Enginyer de Camins Jordi Giralt Pérez, Delineant Cati Montserrat, Enginyera Agrònoma i Paisatgista Arnau Canyes Samsó, Enginyer Tècnic en Mecànica Miquel Sáez Martín, Becari Estudiant Enginyeria Industrial	Expedient 902288/2023 PROJECTE D'EXECUCIÓ	PROJECTE EXECUTIU ACTUALITZAT D'URBANITZACIÓ DEL CARRER DE SANTS Al terme Municipal de Santa Coloma de Gramenet Abril 2024	ANNEX ESTUDI SEGURETAT I SALUT BARANES I TANQUES MOVILS	1.2.11.2.4.3 Full 1 de 1 A3

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 1 0K22S-WE9OT-TJG2T EF17B5EA3459 1CF2C46609E6D1623 1A588BB59F3) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gamblio.amb.cat/verificadorDocumentoInome

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 20 Doc 01 1_2_11 Annex Estudi Seguretat i Salut**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **0K22S-WE9OT-TJG2T**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:27:54**
Pàgina 49 de 69

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:24
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:37

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:37

Z:\C Santa (Sta Coloma G\Proj Exec Act (Exp. 902288-23)\Doc. 1 Memòria\1.2 Annexos\1.2.11 Est. Seg. I Salut\ESS Doc. Nº 2 Plànols\1.2.11.2.4 Proteccions Col·lectives\1.2.11.2.4.4 Senyalització d'obra\1.2.11.2.4.4 Senyalització viàl i obra

SENYALITZACIÓ VIAL I BALISAMENT

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona · DIRECCIÓ DE SERVEIS DE L'ESPAI PÚBLIC Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet	SAEP1 Francesc Pla Ferrer CAP DE SERVEI	Autoria Joaquim Ventura i Torres ENGINYER DE CAMINS · CAP DE SECCIÓ CAP DE SECCIÓ	Equip Martí Magrinyà Juan, Enginyer de Camins Jordi Giralt Pérez, Delineant Cati Montserrat, Enginyera Agrònoma i Palsatgista Arnau Canyes Samsó, Enginyer Tècnic en Mecànica Miquel Sáez Martín, Becari Estudiant Enginyeria Industrial	Expedient 902288/2023 PROJECTE D'EXECUCIÓ	PROJECTE EXECUTIU ACTUALITZAT D'URBANITZACIÓ DEL CARRER DE SANTS Al terme Municipal de Santa Coloma de Gramenet Abril 2024	**ANNEX ESTUDI SEGURETAT I SALUT** SENYALITZACIÓ VIAL I BALISAMENT	**1.2.11.2.4.4** Full 1 de 4 A3

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 1 0K22S-WE9OT-TJG2T EF17B5EA3459 1CF2C46609E6D1623 1A588B59F3) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está signat. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gamblio.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 20 Doc 01 1_2_11 Annex Estudi Seguretat i Salut**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **0K22S-WE9OT-TJG2T**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:27:54**
Pàgina 50 de 69

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:24
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:37

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:37

SEÑALES DE ADVERTENCIA

SEÑALES DE PROHIBICION

SEÑALES DE OBLIGACION

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona — DIRECCIÓ DE SERVEIS DE L'ESPAI PÚBLIC Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet	SAEP1 Francesc Pla Ferrer CAP DE SERVEI	Autoria Joaquim Ventura i Torres ENGINYER DE CAMINS - CAP DE SECCIÓ CAP DE SECCIÓ	Equip Martí Magrinyà Juan, Enginyer de Camins Jordi Ghalt Pérez, Delineant Cati Montserrat, Enginyera Agrònoma i Palsatgista Arnau Canyes Samsó, Enginyer Tècnic en Mecànica Miquel Sáez Martín, Becari Estudiant Enginyeria Industrial	Expedient 902288/2023 PROJECTE D'EXECUCIÓ	PROJECTE EXECUTIU ACTUALITZAT D'URBANITZACIÓ DEL CARRER DE SANTS Al terme Municipal de Santa Coloma de Gramenet Abril 2024	**ANNEX ESTUDI SEGURETAT I SALUT** SENYALS D'ADVERTÈNCIA PROHIBICIÓ I OBLIGACIÓ	**1.2.11.2.4.4** Full 2 de 4 A3

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 1 0K22S-WE9OT-TJG2T EF17B5EA3459 1CF2C46609E6D1623 1A588BB59F3) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está signat. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

SENYALS LLUITA CONTRA INCENDIS



SENYALS DE SALVAMENT O SOCORS



AMB Àrea Metropolitana de Barcelona – DIRECCIÓ DE SERVEIS DE L'ESPAI PÚBLIC / Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet	SAEP1 Francesc Pla Ferrer CAP DE SERVEI	Autoria Joaquim Ventura i Torres ENGINYER DE CAMINS - CAP DE SECCIÓ CAP DE SECCIÓ	Equip Martí Magrinyà Juan, Enginyer de Camins Jordi Giralt Pérez, Delineant Catl Montserrat, Enginyera Agrònoma i Paisatgista Arnau Canyes Samsó, Enginyer Tècnic en Mecànica Miquel Sáez Martín, Becari Estudiant Enginyeria Industrial	Expedient 902288/2023 PROJECTE D'EXECUCIÓ	PROJECTE EXECUTIU ACTUALITZAT D'URBANITZACIÓ DEL CARRER DE SANTS Al terme Municipal de Santa Coloma de Gramenet Abril 2024	ANNEX ESTUDI SEGURETAT I SALUT SENYALS D'INCENDIS I SOCORS	1.2.11.2.4.4 Full 3 de 4 A3

Z:\C Sants (Sta Coloma G)\Proj Exec Act (Exp. 902288-23)\Doc. 1 Memòria\1.2 Annexos\1.2.11 Est. Seg. i Salut\ESS Doc. Nº 2 Plànols\1.2.11.2.4 Proteccions Col·lectives\1.2.11.2.4.4 Senyalització d'obra\1.2.11.2.4.4 Senyalització vial i obra

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433581 0K22S-WE9OT-TJG2T EF17B5EA34591CF2C46609E6D16231A58BB593F3) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT

PROJECTE: **Volum 20 Doc 01 1_2_11 Annex Estudi Seguretat i Salut**

ALTRES DADES

Codi per a validació: **0K22S-WE9OT-TJG2T**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:27:54**
Pàgina 51 de 69

IDENTIFICADORS

SIGNATURES

El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:24
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:37

ESTAT

SIGNAT
11/06/2024 08:37

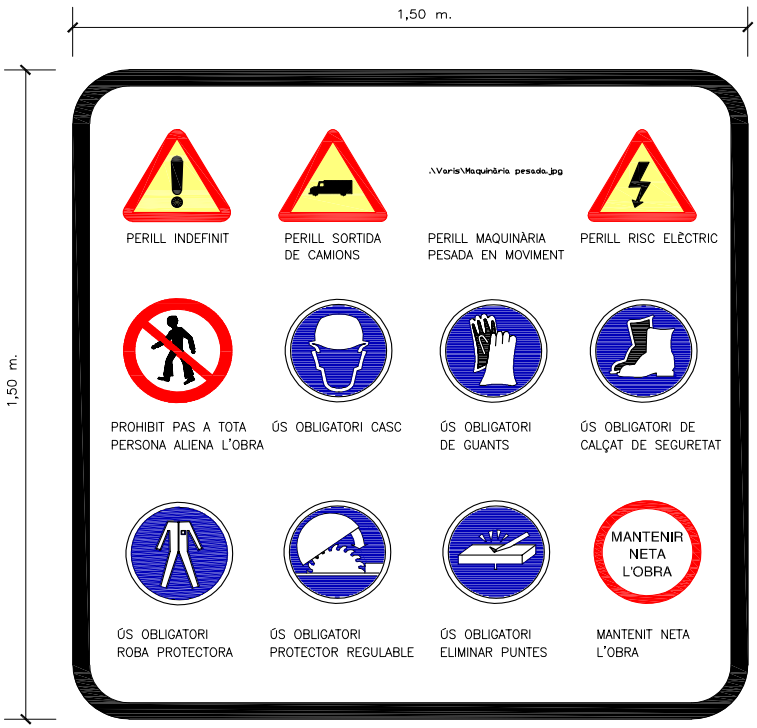
DOCUMENT
PROJECTE: Volum 20 Doc 01 1_2_11 Annex Estudi Seguretat i Salut
Codi per a validació: 0K22S-WE9OT-TJG2T
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:27:54
Pàgina 52 de 69
ALTRES DADES
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:24
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:37
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:37

PLAFONS A COL.LOCAR EN L'OBRA



PLAFÓ TIPUS 1 BÀSIC PERILL OBRES

SITUACIÓ : En zona d'obres, segons plànol
FORMAT : 1,20 m. x 1,20 m.
TIPOGRAFÍA : Helvètica, color negra
PLAFÓ : Groc (Obres)
ORLA : Negre
FLETXES : Negre
SENYALS : P-18, R-301, P-50
Colors segons reglament de circulació.

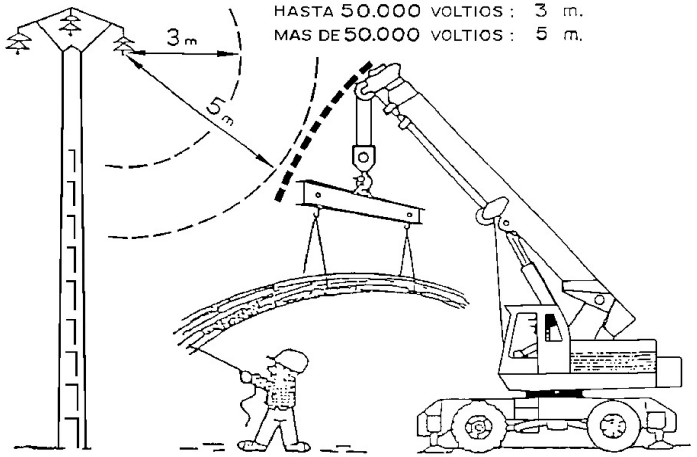


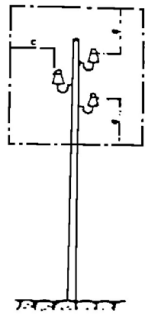
PLAFÓ TIPUS 2

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona / Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet	SAEP1 Francesc Pla Ferrer CAP DE SERVEI	Autoria Joaquim Ventura i Torres ENGINYER DE CAMINS - CAP DE SECCIÓ CAP DE SECCIÓ	Equip Martí Magrinyà Juan, Enginyer de Camins Jordi Giralt Pérez, Delineant Cati Montserrat, Enginyera Agrònoma i Paisatgista Arnau Canyes Samsó, Enginyer Tècnic en Mecànica Miquel Sáez Martín, Becari Estudiant Enginyeria Industrial	Expedient 902288/2023 PROJECTE D'EXECUCIÓ	PROJECTE EXECUTIU ACTUALITZAT D'URBANITZACIÓ DEL CARRER DE SANTS Al terme Municipal de Santa Coloma de Gramenet Abril 2024	ANNEX ESTUDI SEGURETAT I SALUT PLAFONS DE SENYALITZACIÓ	1.2.11.2.4.4 Full 4 de 4 A3

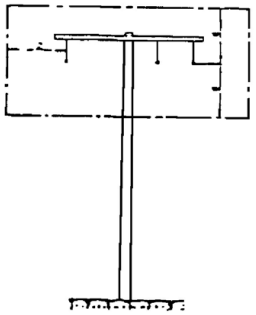
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 1 0K22S-WE9OT-TJG2T EF17B5EA3459 1CF2C46609E6D1623 1A588B59F3) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gamblio.amb.cat/verificadorDocumentoInome

LLOC DE PERILL EN LÍNIES ELÈCTRIQUES

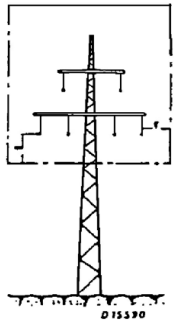




a = 2 m.
hasta 50.000 V.
si la distancia
entre los postes
no sobrepasa
los 50 m.

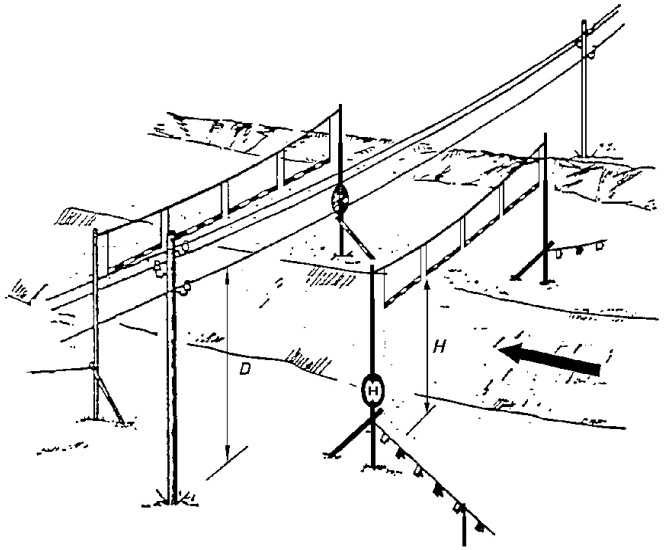


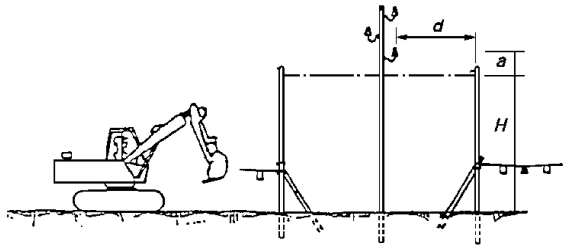
a = 3 m.
hasta 60.000 V.
si la distancia
entre los postes
sobrepasa los
50 m.



a = 5 m.
por encima de
50.000 V.

PORTICS DE BALIZAMENT DE LÍNIES ELÈCTRIQUES AÈRIES
(EN ZONA D'OBRES)





H = Altura pórtico
D = Altura línea eléctrica

a = Distancia de Seguridad
1 m. líneas B. Tensión
3 m. A.T. hasta 57000 V
5 m. A.T. más de 57000 V

d = distancia pórtico a línea eléctrica, acorde con la velocidad del vehículo.

d = 5 m. para velocidades <20 Km/h.
d = 10 m. " " entre 20 y 30 Km/h.
d = 15 m. " " " 30 y 40 Km/h.
d = 25 m. " " > 40 Km/h.

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona / Direcció de Serveis de l'Espai Públic — Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet	SAEP1 Francesc Pla Ferrer CAP DE SERVEI	Autoria Joaquim Ventura i Torres ENGINYER DE CAMINS - CAP DE SECCIÓ CAP DE SECCIÓ	Equip Martí Magrinyà Juan, Enginyer de Camins Jordi Giralt Pérez, Delineant Catl Montserrat, Enginyera Agrònoma i Paisatgista Arnau Canyes Samsó, Enginyer Tècnic en Mecànica Miquel Sáez Martín, Becari Estudiant Enginyeria Industrial	Expedient 902288/2023 PROJECTE D'EXECUCIÓ	PROJECTE EXECUTIU ACTUALITZAT D'URBANITZACIÓ DEL CARRER DE SANTS Al terme Municipal de Santa Coloma de Gramenet Abril 2024	ANNEX ESTUDI SEGURETAT I SALUT LÍNIES ELÈCTRIQUES AÈRIES EN LES OBRES

1.2.11.2.4.5
Full 1 de 5
A3

Z:\C Sants (Sta Coloma G)\Proj Exec Act (Exp. 902288-23)\Doc. 1 Memòria\1.2 Annexos\1.2.11 Est. Seg. i Salut\ESS Doc. Nº 2 Plànols\1.2.11.2.4 Protecciones Col·lectives\1.2.11.2.4.5 Instal·lacions servels\1.2.11.2.4.5 1a5 Seguretat electricitat

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433581 0K22S-WE9OT-TJG2T EF17B5EA34591CF2C46609E6D16231A58BB593F3) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 20 Doc 01 1_2_11 Annex Estudi Seguretat i Salut**

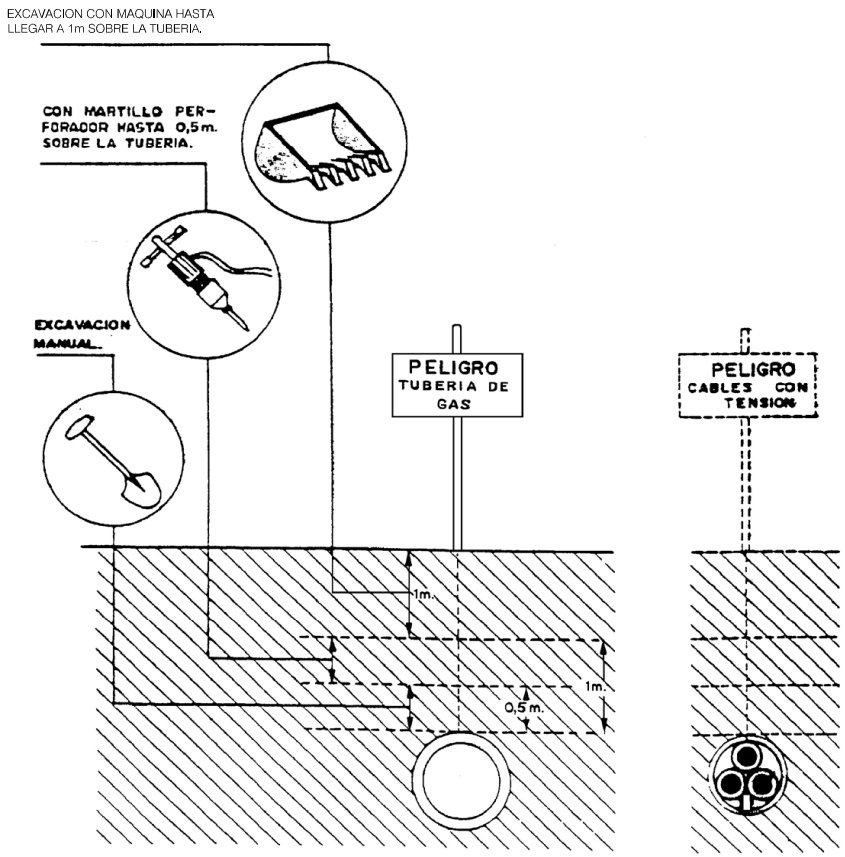
ALTRES DADES
Codi per a validació: **0K22S-WE9OT-TJG2T**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:27:54**
Pàgina 53 de 69

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:24
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:37

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:37

DISTANCIES MÍNIMES DE SEGURETAT RECOMANABLES
EN TREBALLS D'EXCAVACIÓ SOBRE CONDUCCIONS DE GAS I ELÈCTRICITAT



AMB Àrea Metropolitana de Barcelona DIRECCIÓ DE SERVEIS DE L'ESPAI PÚBLIC / Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet	SAEP1 Francesc Pla Ferrer CAP DE SERVEI	Autoria Joaquim Ventura i Torres ENGINYER DE CAMINS - CAP DE SECCIÓ CAP DE SECCIÓ	Equip Martí Magrinyà Juan, Enginyer de Camins Jordi Giralt Pérez, Delineant Catí Montserrat, Enginyera Agrònoma i Paisatgista Arnau Canyes Samsó, Enginyer Tècnic en Mecànica Miquel Sáez Martín, Becari Estudiant Enginyeria Industrial	Expedient 902288/2023 PROJECTE D'EXECUCIÓ	PROJECTE EXECUTIU ACTUALITZAT D'URBANITZACIÓ DEL CARRER DE SANTS Al terme Municipal de Santa Coloma de Gramenet Abril 2024	ANNEX ESTUDI SEGURETAT I SALUT DISTÀNCIA SEGURETAT SOBRE GAS I ELÈCT.	1.2.11.2.4.5 Full 2 de 5 A3

Z:\C Sants (Sta Coloma G)\Proj Exec Act (Exp. 902288-23)\Doc. 1 Memòria\1.2 Annexos\1.2.11 Est. Seg. I Salut\ESS Doc. Nº 2 Plànols\1.2.11.2.4 Proteccions Col·lectives\1.2.11.2.4.5 Instal·lacions servels\1.2.11.2.4.5 1a5 Seguretat electricitat

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433581 0K22S-WE9OT-TJG2T EF17B5EA3459 1CF2C46609E6D16231A58B8593F3) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 20 Doc 01 1_2_11 Annex Estudi Seguretat i Salut**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **0K22S-WE9OT-TJG2T**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:27:54**
Pàgina 54 de 69

IDENTIFICADORS

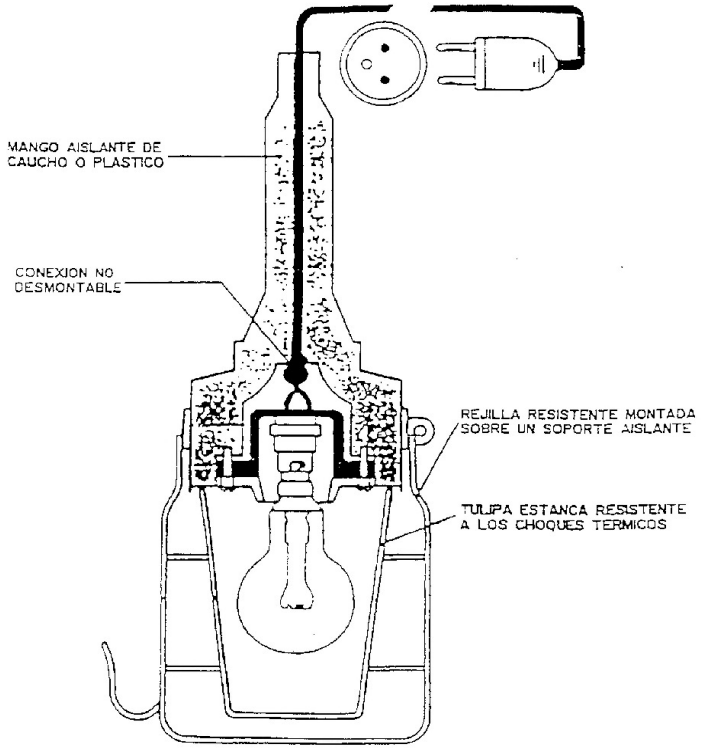
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:24
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:37

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:37

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 20 Doc 01 1_2_11 Annex Estudi Seguretat i Salut
ALTRES DADES
Codi per a validació: 0K22S-WE9OT-TJG2T
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:27:54
Pàgina 55 de 69
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:24
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:37
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:37

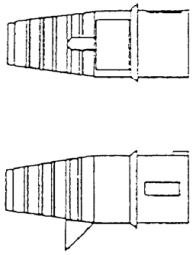
Z:\C:\Santc (Sta Coloma G)\Proj Exec Act (Exp. 902288-23)\Doc. 1 Memòria\1.2 Annexos\1.2.11 Est. Seg. i Salut\ESS Doc. Nº 2 Plànols\1.2.11.2.4 Proteccions Col·lectives\1.2.11.2.4.5 Instal·lacions serveis\1.2.11.2.4.5.1at-Seguretat electrica

LAMPADA PORTATIL DE SEGURETAT

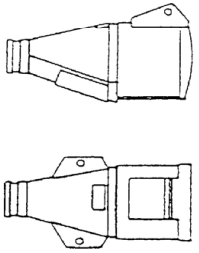


ENLLAÇOS ELÈCTRICS

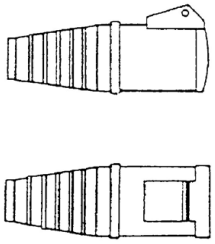
CLAVIJA



BASE MURAL



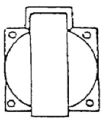
PROLONGADOR



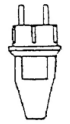
ENLACES TIPO

protegido contra la lluvia	A
2 p + T 220 V	16
	32
3p + T 380 V	16
	32
	63
	125
4p + T 380 V	16
	32
	63
	125

BASE MURAL



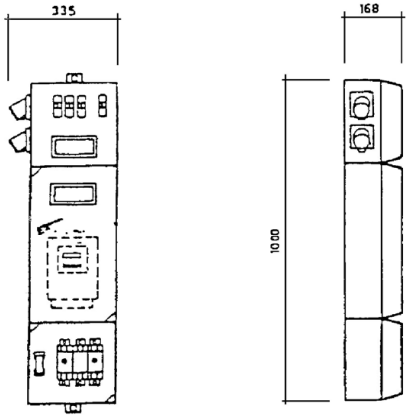
CLAVIJA

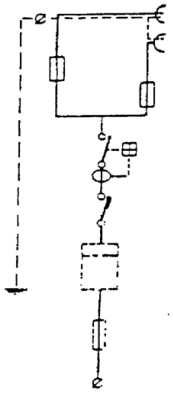


AMB Àrea Metropolitana de Barcelona	Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet	SAEP1 Francesc Pla Ferrer CAP DE SERVEI	Autoria Joaquim Ventura i Torres ENGINYER DE CAMINS - CAP DE SECCIÓ CAP DE SECCIÓ	Equip Martí Magrinyà Juan, Enginyer de Camins Jordi Giralt Pérez, Delineant Cati Montserrat, Enginyera Agrònoma i Paisatgista Arnau Canyes Samsó, Enginyer Tècnic en Mecànica Miquel Sáez Martín, Becari Estudiant Enginyeria Industrial	Expedient 902288/2023 PROJECTE D'EXECUCIÓ	PROJECTE EXECUTIU ACTUALITZAT D'URBANITZACIÓ DEL CARRER DE SANTS Al terme Municipal de Santa Coloma de Gramenet Abril 2024	ANNEX ESTUDI SEGURETAT I SALUT PORTATIL I ENLLAÇOS ELÈCTRICS	1.2.11.2.4.5 Full 3 de 5 A3

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 1 0K22S-WE9OT-TJG2T EF17B5EA345 9 1CF2C46609E6D1623 1A588BB59F3) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gamblio.amb.cat/verificadorDocumento/home

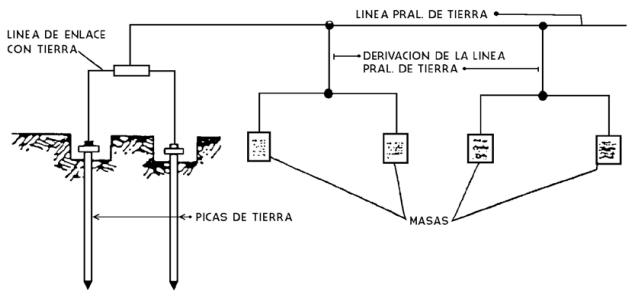
QUADRE PROVISIONAL D'OBRA DE 15 KW





REFERENCIA		CD-762.550	CD-762.551
Instalacion Requerida			
BASE CONTRATACION EN KW	220V	3	8
	380V	5	15
TOMA DE CORRIENTE TIPO CETACT O CEKON DE 32A 3P+T			
TOMA DE CORRIENTE TIPO CETACT O CEKON DE 16A 2P+T			
FUSIBLES DE PROTECCION		16A	30A
FS-EGA		6A	6A
INTERRUPTOR DIFERENCIAL FIS 40/4/0.03 CASO DE EXISTIR RED DE TIERRA PODRA SER DE 300mA			
INTERRUCTOR AUTOMATICO Icc a 380V ≥ 3 KA MANDO EXTERIOR PROTEGIDO		DIII - N 10A	DIII - N 30A
CONTADOR - 3x380/220A		10A	30A
CONDUCTOR	PVC 1000V 3x10-10 mm² FASES NEGRO O MARRON NEUTRO AZUL		
CAJA GENERAL DE PROTECCION	BASES APR TAMAÑO 0 UNE 21.103 FUSIBLES DE 63A CIERRACABLES BIMETALICOS 35÷95mm²		

ESQUEMA D'UN CIRCUIT DE PRESA A TERRA



ELECTRODOS

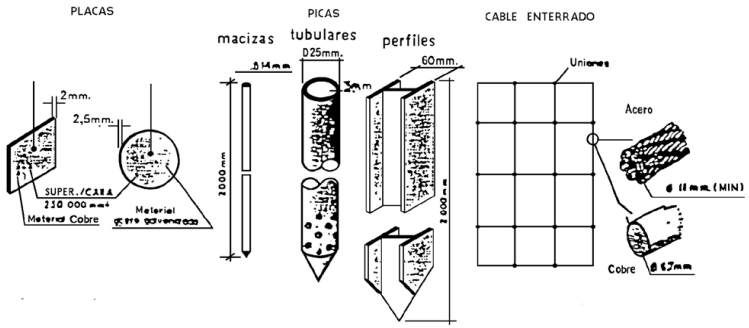


TABLA I

Electrodo	Resistencia de tierra, en Ohm
Placa enterrada	$R = 0.8 \frac{Q}{P}$
Pica vertical	$R = \frac{Q}{L}$
Conductor enterrado horizontalmente	$R = \frac{2Q}{L}$

Q, resistividad del terreno (Ohm-m)
P, perimetro de la placa (m)
L, longitud de la pica o del conductor (m)

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona DIRECCIÓ DE SERVEIS DE L'ESPAI PÚBLIC / Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet	SAEP1 Francesc Pla Ferrer CAP DE SERVEI	Autoria Joaquim Ventura i Torres ENGINYER DE CAMINS - CAP DE SECCIÓ CAP DE SECCIÓ	Equip Martí Magrinyà Juan, Enginyer de Camins; Jordi Giralt Pérez, Delineant; Catí Montserrat, Enginyera Agrònoma i Paisatgista; Arnau Canyes Samsó, Enginyer Tècnic en Mecànica; Miquel Sáez Martín, Becari Estudiant Enginyeria Industrial	Expedient 902288/2023 PROJECTE D'EXECUCIÓ	PROJECTE EXECUTIU ACTUALITZAT D'URBANITZACIÓ DEL CARRER DE SANTS Al terme Municipal de Santa Coloma de Gramenet Abril 2024	ANNEX ESTUDI SEGURETAT I SALUT PRESA A TERRA I QUADRE D'OBRA	1.2.11.2.4.5 Full 4 de 5 A3

Z:\C Sants (Sta Coloma G)\Proj Exec Act (Exp. 902288-23)\Doc. 1 Memòria\1.2 Annexos\1.2.11 Est. Seg. I Salut\ESS Doc. Nº 2 Plànols\1.2.11.2.4 Proteccions Col·lectives\1.2.11.2.4.5 Instal·lacions servels\1.2.11.2.4.5 1a5 Seguretat electricitat

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433581 0K22S-WE9OT-TJG2T EF17B5EA3459 1CF2C4660 9E6D1623 1A58BB593F3) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 20 Doc 01 1_2_11 Annex Estudi Seguretat i Salut**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **0K22S-WE9OT-TJG2T**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:27:54**
Pàgina 56 de 69

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:24
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:37

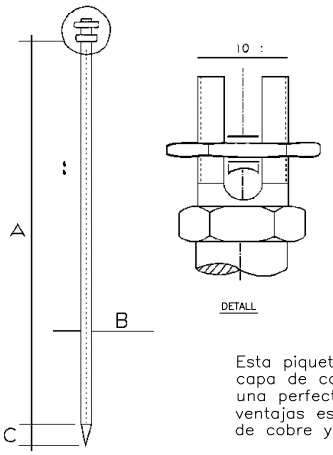
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:37

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 20 Doc 01 1_2_11 Annex Estudi Seguretat i Salut
ALTRES DADES
Codi per a validació: 0K22S-WE9OT-TJG2T
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:27:54
Pàgina 57 de 69
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:24
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:37
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:37

Z:\C Santa (Sta Coloma G)\Proj Exec Act (Exp. 902288-23)\Doc. 1 Memòria\1.2 Annexos\1.2.11 Est. Seg. i Salut\ESS Doc. Nº 2 Plànols\1.2.11.2.4 Proteccions Col·lectives\1.2.11.2.4.5 Instal·lacions aeriades\1.2.11.2.4.5.1ast Seguretat electrotar

PIQUETA DE PRESA DE TERRA

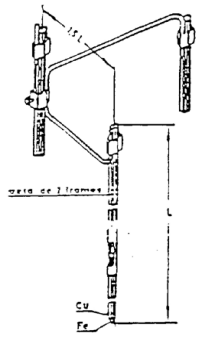
NATURALEZA DEL TERRENO	RESISTIVIDAD EN Ohm.-m.
Terrenos pantanosos Limo Humus Turba húmeda	de algunas unidades a 30 20 a 100 10 a 150 5 a 100
Arcilla plástica Margas y arcillas compactas Margas del jurásico	50 100 a 200 30 a 40
Arena arcillosa Arena silicea Suelo pedregoso cubierto de cesped Suelo pedregoso desnudo	50 a 500 200 a 3000 300 a 500 1500 a 3000
Calizas blandas Calizas compactas Calizas agrietadas Pizarras Rocas de mica y cuarzo	100 a 300 1000 a 5000 500 a 1000 50 a 300 800
Granitos y gres procedentes de alteración Granitos y gres muy alterados	1500 a 10000 100 a 600



REFERENCIA	A	B	C
31501	1000	16	28
31502	1500	16	28
31503	2000	16	28
31504	1000	21	35
31505	1500	21	35
31506	2000	21	35
31507	2500	21	35
31509	3000	21	35

Esta piqueta está fabricada con tubo de acero recubierto de capa de cobre por un procedimiento patentado, consiguiendo una perfecta amalgama de los dos materiales. Las principales ventajas estriban en su conductibilidad similar a las piquetas de cobre y una dureza similar a las piquetas de acero.

ELECTRODOS EN PARALELO



Cuando el subsuelo no puede ser penetrado o presenta una resistividad superior a la superficial, se puede disminuir la resistencia clavando dos o mas picas en paralelo.

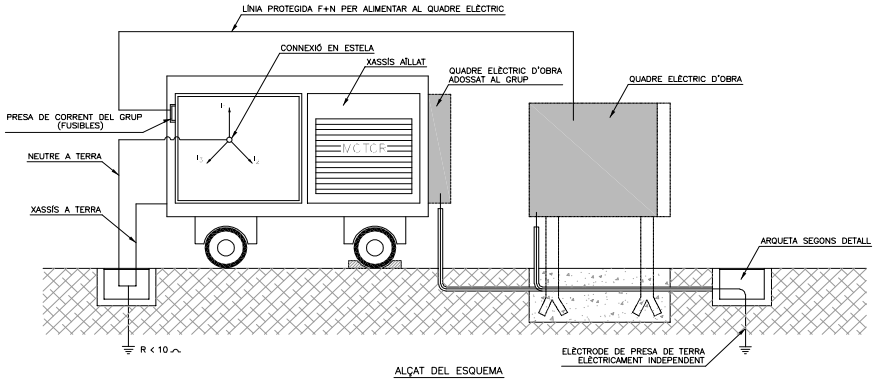
2 picas de tierra reducen la resistencia al 60% de la obtenida con una sola.

3 picas de tierra reducen la resistencia al 45% de la obtenida con una sola.

4 picas de tierra reducen la resistencia al 33% de la obtenida con una sola.

GRUP ELECTROGEN PER A US PROVISIONAL I DE EMERGÈNCIA

DE EMERGÈNCIA PER TALL ACCIDENTAL DEL FLUID ELÈCTRIC



ALÇAT DEL ESQUEMA

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona DIRECCIÓ DE SERVEIS DE L'ESPAI PÚBLIC	Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet	SAEP1 Francesc Pla Ferrer CAP DE SERVEI	Autoria Joaquim Ventura i Torres ENGINYER DE CAMINS - CAP DE SECCIÓ CAP DE SECCIÓ	Equip Martí Magrinyà Juan, Enginyer de Camins Jordi Giralt Pérez, Delineant Cati Montserrat, Enginyera Agrònoma i Paisatgista Arnau Canyes Samsó, Enginyer Tècnic en Mecànica Miquel Sáez Martín, Becari Estudiant Enginyeria Industrial	Expedient 902288/2023 PROJECTE D'EXECUCIÓ	PROJECTE EXECUTIU ACTUALITZAT D'URBANITZACIÓ DEL CARRER DE SANTS Al terme Municipal de Santa Coloma de Gramenet Abril 2024	ANNEX ESTUDI SEGURETAT I SALUT PIQUETA DE PRESA DE TERRA	1.2.11.2.4.5 Full 5 de 5 A3

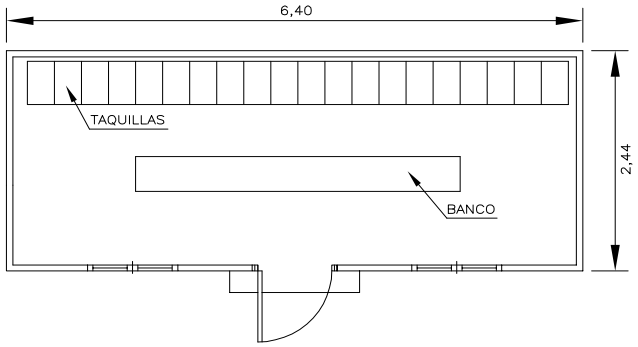
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 1 0K22S-WE9OT-TJG2T EF17B5EA3459 1CF2C46609E6D1623 1A588BB59F3) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gamblio.amb.cat/verificadorDocumentohome

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 20 Doc 01 1_2_11 Annex Estudi Seguretat i Salut**
ALTRES DADES
Codi per a validació: **0K22S-WE9OT-TJG2T**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:27:54**
Pàgina 58 de 69
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:24
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:37
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:37

MÓDULOS PREFABRICADOS PARA USO COLECTIVO

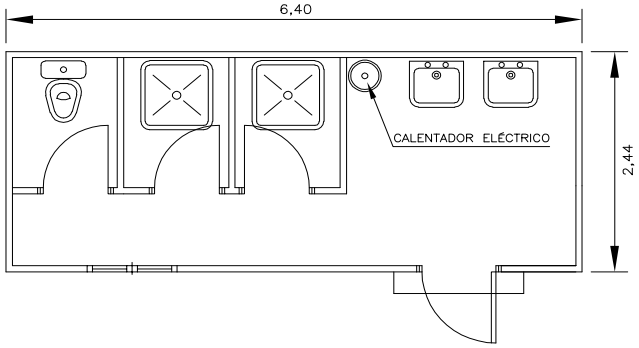
VESTUARIO 6,40 x 2,44

ESCALA 1:50



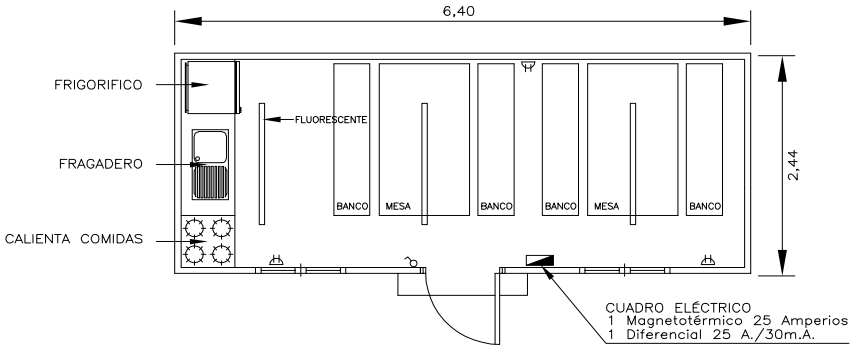
ASEO HASTA 25 TRABAJADORES 6,40 x 2,44

ESCALA 1:50



COMEDOR 6,40 x 2,44

ESCALA 1:50

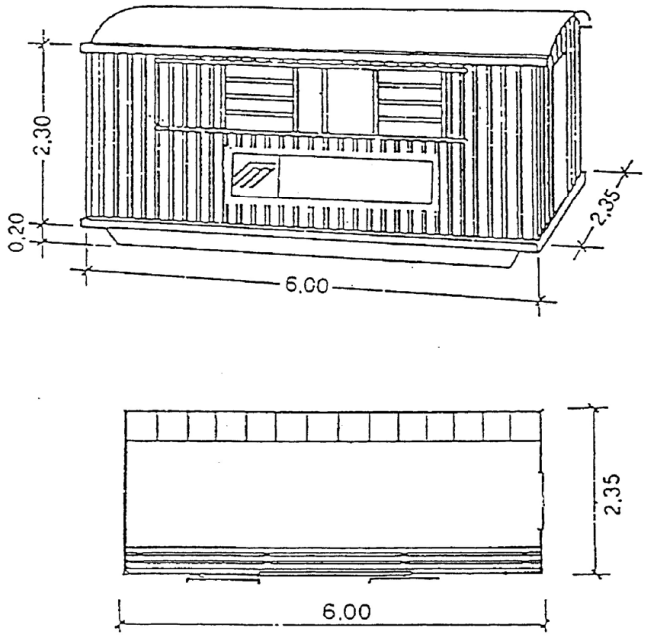


Z:\C Santa (Sta Coloma G)\Proj Exec Act (Exp. 902288-23)\Doc. 1 Memòria\1.2 Annexos\1.2.11 Est. Seg. i Salut\ESS Doc. Nº 2 Plànols\1.2.11.2.4 Proteccions Col·lectives\1.2.11.2.4.6 Equipament personal\1.2.11.2.4.6.1 ud Equip menjador i aseo

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona — Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet	**SAEP1** Francesc Pla Ferrer CAP DE SERVEI	**Autor/a** Joaquim Ventura i Torres ENGINYER DE CAMINS - CAP DE SECCIÓ CAP DE SECCIÓ	**Equip** Martí Magrinyà Juan, Enginyer de Camins Jordi Giralt Pérez, Delineant Cati Montserrat, Enginyera Agrònoma i Paisatgista Arnau Canyes Samsó, Enginyer Tècnic en Mecànica Miquel Sáez Martín, Becari Estudiant Enginyeria Industrial	**Expedient** 902288/2023 PROJECTE D'EXECUCIÓ	PROJECTE EXECUTIU ACTUALITZAT D'URBANITZACIÓ DEL CARRER DE SANTS Al terme Municipal de Santa Coloma de Gramenet Abril 2024	**ANNEX ESTUDI SEGURETAT I SALUT** MENJADORS I ASEO EN OBRA	**1.2.11.2.4.6** Full 1 de 2 A3 E: 1/50

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 1 0K22S-WE9OT-TJG2T EF17B5EA3459 1CF2C46609E6D1623 1A588BB59F3) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gamblio.amb.cat/verificadorDocumento/home

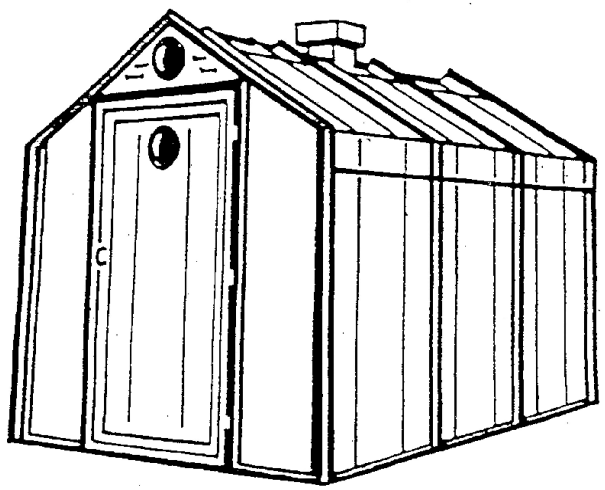
CASETA DE VESTUARIO PARA EL PERSONAL



CASETA DE VESTUARIO
PARA EL PERSONAL

CASETA METALICA MODULAR DE 6,00 x 2,35 M. CON DOS LUMINARIAS DE 1 x 40 WS. CON PROTECTOR ESTANCO, DOS ESTUFAS INFRARROJO (1 POR TESTERO), CON INTERRUPTOR INCORPORADO, CUADRO ELECTRICO CON MAGNETOTERMICO Y DIFERENCIAL 0,03 A., 14 TAQUILLAS DE CUERPO DOBLE, PERCHAS Y BANCO CORRIDO INCORPORADO.

BARRACA ALMACEN



AMB Àrea Metropolitana de Barcelona DIRECCIÓ DE SERVEIS DE L'ESPAI PÚBLIC / Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet	SAEP1 Francesc Pla Ferrer CAP DE SERVEI	Autoria Joaquim Ventura i Torres ENGINYER DE CAMINS - CAP DE SECCIÓ CAP DE SECCIÓ	Equip Martí Magrinyà Juan, Enginyer de Camins Jordi Giralt Pérez, Delineant Catí Montserrat, Enginyera Agrònoma i Paisatgista Arnau Canyes Samsó, Enginyer Tècnic en Mecànica Miquel Sáez Martín, Becari Estudiant Enginyeria Industrial	Expedient 902288/2023 PROJECTE D'EXECUCIÓ	PROJECTE EXECUTIU ACTUALITZAT D'URBANITZACIÓ DEL CARRER DE SANTS Al terme Municipal de Santa Coloma de Gramenet Abril 2024	ANNEX ESTUDI SEGURETAT I SALUT VESTIDORS I BARRACA D'OBRA	1.2.11.2.4.6 Full 2 de 2 A3

Z:\C Sants (Sta Coloma G)\Proj Exec Act (Exp. 902288-23)\Doc. 1 Memòria\1.2 Annexos\1.2.11 Est. Seg. I Salut\ESS Doc. Nº 2 Plànols\1.2.11.2.4 Proteccions Col·lectives\1.2.11.2.4.6 Equipament personal\1.2.11.2.4.6 1a2 Equip menjador i aseo

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433581 0K22S-WE9OT-TJG2T EF17B5EA34591CF2C46609E6D16231A58BB593F3) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT

PROJECTE: **Volum 20 Doc 01 1_2_11 Annex Estudi Seguretat i Salut**

ALTRES DADES

Codi per a validació: **0K22S-WE9OT-TJG2T**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:27:54**
Pàgina 59 de 69

IDENTIFICADORS

SIGNATURES

El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:24
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:37

ESTAT

SIGNAT
11/06/2024 08:37

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 20 Doc 01 1_2_11 Annex Estudi Seguretat i Salut**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **0K22S-WE9OT-TJG2T**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:27:54**
Pàgina 60 de 69

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:24
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:37

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:37

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433581 0K22S-WE9OT-TJG2T EF17B5EA34591CF2C46609E6D16231A58BB593F3) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

ANNEX 1.2.11.3

PLEC DE CONDICIONS

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 20 Doc 01 1_2_11 Annex Estudi Seguretat i Salut
ALTRES DADES
Codi per a validació: 0K22S-WE9OT-TJG2T
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:27:54
Pàgina 61 de 69
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:24
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:37
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:37

PLEC DE CONDICIONS

ÍNDEX

1 NORMES DE LEGAL APLICACIÓ

1.1 Normes legals i reglamentàries

2 CARACTERÍSTIQUES, ÚS I CONSERVACIÓ DE MÀQUINES, ÚTENSILIS, EINES, SISTEMES I EQUIPS PREVENTIUS

2.1 Característiques d'ús i conservació de les màquines
2.2 Característiques d'ús i conservació d'utensilis i eines
2.3 Característiques d'ús i conservació de serveis preventiu
Delegats de Prevenció
Comitè de Seguretat i Salut
2.4 Característiques d'ús i conservació d'equips preventius
Condicions dels mitjans de Prevenció
Equips de Protecció Individual
Mitjans de Protecció Col·lectiva

3 ACTUACIÓ EN CAS D'ACCIDENT LABORAL
3.1 Informe tècnic d'investigació d'accident/incident
4 DOCUMENTS PER A LA SEVA COMPLIMENTACIÓ
4.1 Lliurement d'equips de protecció individual
4.2 Serveis d'emergència

5 LLISTA DE CONTROL DE LA SEGURETAT DE L'OBRA

6 OBLIGACIONS DE LES PARTS IMPLICADES

7 ASSEGURANCES DE RESPONSABILITAT CIVIL

8 NORMES PER A LA CERTIFICACIÓ D'ELEMENTS DE SEGURETAT

9 CÀLCUL D'ÍNDEX D'ACCIDENTS

10 FORMACIÓ I INFORMACIÓ DELS TREBALLADORS

10.1 Imprès de recollida de dades per al càlcul d'índexs

11 INSTAL·LACIONS D'HIGIENE I BENESTAR

ANNEXOS
3.1 Informe tècnic d'investigació d'accident/incident
4.1 Lliurement d'equips de protecció individual
5 Llista de control de la seguretat de l'obra

---

1 NORMES APLICABLES A AQUESTA OBRA

1.1 DISPOSICIONS LEGALS D'APLICACIÓ

* **Prevenció de Riscos Laborals**. Llei 31/1995 de 8 de novembre. (BOE 10-11-95)
* **Disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció.** Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre
* **Mesures per a promoure la millora de la seguretat,** Directiva 89/391/CEE.
* **Protecció de la maternitat i al tractament de les relacions de treball temporal i en empreses de treball temporal,** Directives 92/85/CEE, 94/33/CEE i 91/383/CEE,
* **Seguretat i salut dels treballadors i medi ambient de treball,** Conveni 155 de la OIT sobre
* **Seguretat màquines,** Directives 89/656/CEE, 91/368/CEE i R.D. 1435/1992
* **Equips de protecció individual,** Directiva 89/656/CEE i Reial Decret 1407/1992 de 20 de novembre (BOE 28-12-92)
* **Reglament sobre protecció sanitària contra radiacions ionitzants,** BOE 12/02/1992
* **Protecció operacional de treballadors externs amb risc d'exposició a radiacions ionitzants per intervenció en zona controlada,** Reial Decret 413/1997
* **Disposicions mínimes en matèria de senyalització seguretat i salut en el treball,** Reial Decret 485/1997 de 14 d'abril.
* **Disposicions mínimes de seguretat i salut als llocs de treball**, Reial Decret 486/1997 de 14 d'abril.
* **Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la manipulació manual de càrregues que impliquin riscos, en particular dorsolumbars pels treballadors,** Reial Decret 487/1997 de 14 d'abril
* **Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives al treball amb equips que inclouen pantalles de visualització,** Reial Decret 488/1997 de 14 d'abril
* **Protecció dels treballadors contra riscos relacionats amb l'exposició a agents biològics durant el treball,** Reial Decret 664/1997 adaptat per l'Ordre TES/1180/2020 de 4 de desembre.
* **Protecció del treballadors contra riscos relacionats l'exposició d'agents cancerígens durant el treball,** Reial Decret 1154/2020 de 22 de desembre. (BOE 22-12-20)
* **Proteccions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors d'equips de protecció individual,** Reial Decret 773/1997 de 30 de maig
* **Disposicions mínimes de seguretat i salut per la utilització per part dels treballadors dels equips de treball,** Reial Decret 1215/97 de 18 de juliol. (BOE 7-08-97)
* **Prescripcions mínimes de seguretat i salut que han d'aplicar-se a obres temporals i mòbils,** Directiva 92/057/CEE
* **Reglament de serveis de Prevenció,** Reial Decret 39/1997 de 17 de gener.
* **Reglament de serveis de Prevenció,** Reial Decret 780/1998 que modifica el Reial Decret 39/1997
* **Text Refós de l'Estatut dels treballadors**
* **Ordenança General de Seguretat i Higiene en el treball** (O.M. 9-3-71). (B.O.E. 16-3-71) (excepte els Títols I i III i els capítols I, II, III, IV, V, VII i XII del Títol II)
* **Pla nacional de seguretat i higiene en el treball** (O.M:9-3-71 (B.O.E. 11-3-71)
* **Comitès de Seguretat i Higiene en la indústria de la construcció** (O.M. 20-5-52)(B.O.E.15-6-52)
* **Reglament dels serveis mèdics d'empresa** (O.M. 21.11.59)(B.O.E. 27-11-59).
* **Ordenança del treball de la construcció. Vidre i ceràmica,** Capítol XVI (O.M. 28-8-70)(B.O.E. 5/7/8/9-9-70). Modificació (Ordre 27-07-73)(BOE 31-07-73)
* **Homologació dels mitjans de protecció personal dels treballadors** (O.M. 17.5.54)(B.O.E. 29.5.54).
* **Reglament d'explosius** (R.D. 2114/78 2-3-78)(B.O.E. 7-9-78).
* **Reglament d'aparells elevadors per a obres** (O.M.23.5.77)(B.O.E. 14-6-77). Modificació article 65 (OM 07-03-81)(BOE 14-03-81)
* **Conveni col·lectiu general del sector de la construcció,** Resolució de 4 de maig de 1992. (BOE 20-05-92)
* **Conveni col·lectiu provincial de la construcció.**
* **Llei de protecció del medi ambient** (B.O.E. de 23-3-1979).
* **Reglament de seguretat en les màquines.** R.D. 1.495/1.986 de 26 de maig. (B.O.E. de 21-7-86).
* **Maquinària.** Reial Decret 1435/92 de 27 de novembre. (BOE 11-12-92)
* **Normes de senyalització de seguretat en els centres i locals de treballs.** R.D. 1403/1986 de 9 de maig. (B.O.E. de 8-7-1986).
* **Reglament de seguretat i higiene del treball en la indústria de la construcció i obres públiques.** (O.M. 20-5-52)(B.O.E. 15-6-1.952). Modificació de l'article 11 5 (OM 10-12-53)(BOE 22-12-53)
* **Reglament de línies aèries d'alta tensió,** (OM 28-11-68)
* **Reglament electrotècnic de baixa tensió** (OM 20-9-73) (BOE 9-10-73)
* **Reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en centrals**

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 1 0K22S-WE9OT-TJG2T EF17B5EA3459 1CF2C46609E6D1623 1A588BB59F3) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 20 Doc 01 1_2_11 Annex Estudi Seguretat i Salut
ALTRES DADES
Codi per a validació: 0K22S-WE9OT-TJG2T
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:27:54
Pàgina 62 de 69
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:24
2.-' Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:37
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:37

elèctriques i centres de transformació (BOE 1-12-82)

* **Treballs amb risc d'amiant,** (BOE 07-11-84), i Normes Complementaries (OM 07-01-87)(BOE 15-01-87). Modificació dels articles 2,3 i 13 de l'Ordre de 31 d'octubre de 1984 i l'article 2 de l'Ordre de 7 de gener de 1987 (OM 26-07-93)(BOE 07-08-93)
* **Infraccions i sancions en l'Ordre Social,** Llei 8/1988 de 7 d'abril (BOE 15-04-88)
* **Requisits i dades de les comunicacions d'obertura prèvia o reprendre d'activitats d'empreses i centres de treball** (BOE 16-05-88)
* **Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM2 "Grues desmuntables per a obres"** (OM 28-06-88)(BOE 05-10-88). Modificació (OM 16-04-90)(BOE 24-04-90)
* **Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM4 "Grues mòbils autopropulsades usades"** Reial Decret 2370/1996 de 18 de Novembre. (BOE 24-12-96)
* **Compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques,** Resolució de 4 de Novembre de 1988 (DOGC 31-11-88)
* **Norma de Senyalització en carreteres 8.3-IC del Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme.**
* **Protecció dels treballadors front als riscos derivats de l'exposició al soroll durant el treball,** Reial Decret 1316/1989 de 27 d'octubre de 1989. (BOE 2-11-89)
* **Prevenció i Reducció de la contaminació del Medi Ambient produïda per l'amiant,** Reial Decret 108/1991 d'1 de febrer 1991. (BOE 6-02-91)
* **Modificació del Reial Decret 159/95,** de 3 de febrer (BOE 8-03-95)
* **Reglament d'explosius.** Reial Decret 230/98 de 16 de febrer
* **Modificació de la Instrucció Tècnica Complementària 10.03.01 "Explosius i voladures especials" del capítol X i "Explosius" del Reglament General de Normes Bàsiques de Seguretat Minera**
* **Reial Decret 56/95 de 20 de gener.** (BOE 8-02-95)
* **Disposicions mínimes destinades a protegir la seguretat i salut dels treballadors en les activitats mineres,** Reial Decret 1389/97 de 5 de setembre. (BOE 7-10-97)
* **Model Llibre d'Incidències en Obres de Construcció.** Ordre de 12 de gener de 1998. (DOGC 27-01-98)
* **Codi de circulació vigent.**
* **Disposicions mínimes per a la protecció de la salut i seguretat dels treballadors front al risc elèctric.** Real Decret 614/2001, de 8 de juny. BOE núm. 148 de 21 de juny de 2001.
* **Reglament de seguretat contra incendis en els establiments industrials.** Real Decret 786/2001, de 6 de juliol. BOE núm. 181 de 30 juliol 2001.
* **Mesures urgents de prevenció, contenció i coordinació per fer front a la crisis sanitària ocasionada per la COVID-19.** Llei 2/2021 de 29 de març.
* **Requisits de informació i comercialització de mascaretes higièniques.** Ordre CSM/115/2021 de 11 de febrer.

2 CARACTERÍSTIQUES, ÚS I CONSERVACIÓ DE MÀQUINES, UTENSILIS, EINES, SISTEMES I EQUIPS PREVENTIUS

2.1 CARACTERÍSTIQUES D'ÚS I CONSERVACIÓ DE MÀQUINES

Es complirà allò indicat en el Reglament de Seguretat en les màquines, R.D. 1495/86, sobre tot en allò que es refereix a les instruccions d'ús, esposades en el capítol IV, a Instal·lació i posada d'un servei, capítol V, i Inspeccions i revisions periòdiques, capítol VI i regles generals de seguretat, capítol VII. Inclou l'annex d'aquest Reglament màquines específiques per a la Construcció que són:

10 Industrial de la construcció

10.1 Màquines per a fonaments i estructures de formigó

1 Classificació d'àrids
2 Dosificadors i mescladors d'àrids
3 Eines pneumàtiques
4 Formigoneres
5 Trencadores giratòries
6 Trencadores de mandíbules
7 Trituradores de martells

10.2 Altres màquines

1 Doblegadores de ferro
2 Adreçadores de rodons
3 Esmoladores, polidores de marbre i terratzo
4 Serres circulars de disc
5 Trenadores de disc
6 Gunitadores (projecció de formigó lleuger o de morter)

2.2 CARACTERÍSTIQUES D'ÚS I CONSERVACIÓ D'UTENSILIS I EINES

Tant en l'ús com en la conservació dels utensilis i eines, l'encarregat d'obra vetllarà per el seu correcte ús i conservació, exigint als treballadors el compliment de les especificacions donades pel fabricant.

Les eines i els utensilis establerts en les previsions d'aquest Pla de Seguretat i Salut, pertanyen al grup d'eines i utensilis coneguts i amb experiències en el seu ús, als quals se'ls ha d'aplicar les normes generals de caràcter pràctic i de general coneixement, vigents segons els criteris generalment admesos.

2.3 CARACTERÍSTIQUES DE SERVEIS PREVENTIUS

Delegat de Prevenció

Llei de Prevenció de Riscos Laborals
Articles 33, 34, 35, 36 37 i 40

Comitè de Seguretat i Salut

Llei de Prevenció de Riscos Laborals
Articles 33, 34, 38, 39 i 40

2.4 CARACTERÍSTIQUES, ÚS I CONSERVACIÓ D'EQUIPS PREVENTIUS

Dins dels equips preventius es consideraran els dos grups fonamentals: Equips de Protecció Individual i Mitjans de Protecció Col·lectiva

Condicions dels mitjans de protecció

- Totes les vestimentes de protecció personal o elements de protecció col·lectiva tindran fixat un període de vida útil, rebutjant-se quan s'hagi exhaurit aquest termini.
- Quan per les circumstàncies del treball es produeixi un deterioro més ràpid en una determinada vestimenta o equip, es reposarà aquesta, independentment de la durada prevista o la data de lliurament.
- Tota vestimenta o equip de protecció que hagi sofert un tracte límit, és a dir, el màxim per al que va ésser concebut (per exemple un accident), serà rebutjat i reposat al moment.
- Aquelles vestimentes que pel seu ús hagin adquirit mes folgança o toleràncies de les admeses pel fabricant, seran reposades immediatament.
- L'ús d'una vestimenta o equip de protecció mai representarà un risc en si mateix.

Equips de protecció individual

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 1 0K22S-WE9OT-TJG2T EF17B5EA3491CF2C46609E6D1623 1A588BB593F3) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gamblio.amb.cat/verificadorDocumento/home

- Tots els elements de protecció personal hauran de complir allò establert en el R.D. 773/93 de 30 de maig.

Mitjans de protecció col·lectiva

- En absència d'homologació específica per l'organisme de l'Administració especialitzat, les proteccions col·lectives i resguards de seguretat en talls, màquines i eines, s'ajustaran als criteris habituals adoptats al respecte per la Comissió de Seguretat de SEOPAN i les pràctiques més comuns.
- Es disposaran proteccions col·lectives eficaces per evitar accidents de personal, tant propi com subcontractat i fins i tot aliè a l'obra. Les proteccions en qüestió són les següents:

Baranes

- Seran resistents, amb una alçada mínima de 90 cm i disposaran d'una rebava de protecció, un passamà i una protecció intermèdia que impedeixi el pas o la relliscada dels treballadors.

Tanques autònomes de limitació i protecció

- Tindran com a mínim 90 cm d'alçada, estant construïdes a base de tubs metàl·lics. Disposaran de peus per a mantenir la seva verticalitat.

Passadissos o marquesines de seguretat

- Podran realitzar-se a base de pòrtics amb peus drets i llindes a base de taulons embridats, fermament subjectats al terreny i coberta totalment tapada amb taulons. Aquests elements també podran ser metàl·lics (els pòrtics a base de tub o perfils i la coberta de xapa).

Escales de mà

- Estaran en bon estat d'utilització, seran de longitud suficient per a ultrapassar en 1 metre el punt superior de recolzament i aniran proveïdes de sabates antilliscants en la base dels travessers.

Plataformes de treball

- Tindran com a mínim 60 cm d'amplada i les situades a més de 2 m del terra aniran dotades de baranes de 90 cm d'alçada, llistó entremig i entornpeu.

Plataformes volades

- Tindran suficient resistència per a la càrrega que hagin de suportar, estaran convenientment ancorades i dotades de barana.

Topalls per a la descàrrega de vehicles a diferent nivell

- Es podran realitzar amb un parell de taulons embridats, fixats al terreny mitjançant rodons clavats al terreny, o d'una altra manera eficaç.

Senyals de trànsit i seguretat

- Estaran d'acord amb la normativa vigent

Extintors

- Seran de pols polivalent, revisats en el seu contingut de càrrega dins de l'any, i amb retimbrat d'Indústria en el seu recipient, datat dins dels últims 5 anys.

Xarxes

- Tindran les característiques definides en la norma UNE 1263-1 i 1263-2 de 20 de novembre de 1997, tant la corda de la xarxa, la corda perimetral, els elements de lligat i les fixacions.

Xarxes perimetrals

- La protecció del risc de caiguda al buit per la vora perimetral es farà mitjançant la utilització de pescant tipus forca.
- L'extrem inferior de la xarxa s'ancorarà a forquilles de ferro embegudes en el forjat. Les xarxes seran de poliamida, protegint les plantes de treball. La corda de seguretat serà com a mínim de 10 mm de diàmetre i xarxa de forat de 7,5 x 7,5 cm.
- Es protegirà el desencofrat mitjançant xarxes de la mateixa qualitat, ancorades al perímetre dels forjats.

Xarxes verticals

- En proteccions verticals de caixes d'escala, clausures d'accés a planta desprotegida i en voladís de balcons, etc., s'utilitzaran xarxes verticals ancorades a cada forjat.

Xarxats

- Els forats interiors es protegiran amb xarxat de resistència i xarxa adequada

Cables de subjecció del cinturó de seguretat

- Els seus ancoratges tindran la suficient resistència per a suportar els esforços a què estan sotmesos d'acord amb la seva funció protectora.

Pòrtics limitadors de gàlib

- Disposaran de llinda degudament senyalitzada

Tanques autònomes de limitació i protecció

- Tindran com a mínim 90 cm d'alçada, estant construïdes a base de tubs metàl·lics. Disposaran de potes per a mantenir la seva verticalitat.

Interruptors diferencials i preses de terra

- La sensibilitat mínima dels interruptors diferencials serà de 30 mA per a il·luminació i de 300 mA per a força. Les resistències de les presses de terra no serà superior a la que garanteixi d'acord amb la sensibilitat de l'interruptor diferencial, una tensió màxima de 24 v. Es mesurarà la seva resistència periòdicament.

Mitjans auxiliars de topografia

- Aquests mitjans, tals com cintes, jalons, mires, etc., seran dielèctrics, donat el risc d'electrocució per les línies elèctriques.

Regs

- Les pistes per a vehicles es regaran convenientment per evitar l'aixecament de pols pel trànsit.

Ordre i neteja

- En tot moment es mantindran netes i ordenades les zones de treball

Il·luminació

- Els llocs de treball que no disposin de llum natural es dotaran d'il·luminació artificial,

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 20 Doc 01 1_2_11 Annex Estudi Seguretat i Salut
ALTRES DADES
Codi per a validació: 0K22S-WE9OT-TJG2T
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:27:54
Pàgina 63 de 69
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:24
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:37
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:37

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 34335810K22S-WE9OT-TJG2T EF17B5EA3459 1CF2C46609E6D1623 1A588BB593F3) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gamblio.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 20 Doc 01 1_2_11 Annex Estudi Seguretat i Salut
ALTRES DADES
Codi per a validació: 0K22S-WE9OT-TJG2T
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:27:54
Pàgina 64 de 69
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:24
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:37
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:37

la intensitat mínima de la qual serà de 100 lux.

3 ACTUACIÓ EN CAS D'ACCIDENT LABORAL

En cas d'accident laboral, s'emetrà el PART D'ACCIDENT DE TREBALL DE LA MUTUA D'ACCIDENTS DE TREBALL. Posteriorment, s'enviarà complimentat l'INFORME TÈCNIC D'INVESTIGACIÓ D'ACCIDENT/INCIDENT de l'empresa al SERVEI DE PREVENCIÓ del Contractista, qui s'encarregarà de la seva investigació i establirà les mesures correctores per evitar la seva repetició.

3.1 INFORME TÈCNIC D'INVESTIGACIÓ D'ACCIDENT/INCIDENT

Veure annex 3.1 "Informe tècnic d'investigació d'accident/incident"

4 DOCUMENTS PER A LA SEVA COMPLIMENTACIÓ

4.1 LLIURAMENT D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Veure annex 4.1 "Lliurament d'equips de protecció individual"

5 LLISTA DE CONTROL DE LA SEGURETAT DE L'OBRA

Veure annex 5 "Llista de control de la seguretat de l'obra"

6 OBLIGACIONS DE LES PARTS IMPLICADES

La propietat de l'obra abonarà al Contractista, prèvia certificació de la Direcció Facultativa de l'Obra, les partides incloses en el document Pressupost del Pla de Seguretat i Salut. Si s'implantessin elements de seguretat no inclosos en el pressupost, durant la realització de l'obra, aquests s'abonaran igualment en forma de preus contradictoris, prèvia certificació de la Direcció Facultativa.

La propietat vindrà obligada a abonar a la Direcció Facultativa, els honoraris en concepte d'implantació, control i valoració del Pla de Seguretat i Salut.

El Contractista té l'obligació de complir les directrius contingudes en aquest Estudi de Seguretat i Salut, a través del seu propi Pla de Seguretat i Salut, coherent amb l'anterior i amb els sistemes d'execució que el Contractista utilitzarà. El Pla de Seguretat i Salut comptarà amb l'aprovació de la Propietat, previ informe favorable del Coordinador de Seguretat i Salut, i la seva aprovació serà prèvia al començament de l'obra.

El Contractista complirà les estipulacions preventives del Pla de Seguretat i Salut, responent solidàriament dels danys que es derivin de la seva infracció per la seva part o dels possibles Subcontractistes i empleats.

La Direcció Facultativa i el Coordinador de Seguretat i Salut consideraran aquest Estudi de Seguretat i Salut, com a part integrant de l'execució de l'obra, corresponent-li a aquest últim el control i supervisió de l'execució del Pla de Seguretat i Salut, autoritzant prèviament qualsevol modificació d'aquest, deixant constància en el Llibre d'Incidències.

Periòdicament, segons el que es pacti, es realitzaran les pertinents certificacions del Pressupost de Seguretat.

7 ASSEGURANCES DE RESPONSABILITAT CIVIL

Serà preceptiu en l'obra, que els tècnics responsables disposin de cobertura en matèria de responsabilitat civil professional. Tanmateix, el Contractista haurà de disposar de cobertura de responsabilitat civil en l'exercici de la seva activitat industrial, cobrint el risc inherent a la seva activitat com a constructor pels danys a tercers dels que pugui resultar responsabilitat civil extracontractual al seu càrrec, pels fets nascuts de culpa o negligència, imputables a ell o a les persones de les que ha de respondre. S'entén per aquesta responsabilitat civil ha de quedar ampliada al camp de la responsabilitat civil patronal.

8 NORMES PER A LA CERTIFICACIÓ DELS ELEMENTS DE SEGURETAT

Una vegada al mes, s'estendrà la valoració de les partides que, en matèria de Seguretat i Salut, s'haguessin realitzat en l'obra. La valoració es farà conformement el Pressupost del Pla de Seguretat i Salut. Aquesta valoració serà visada i aprovada per la Direcció Facultativa i sense aquest requisit no podrà ser abonada per la propietat.

L'abonament de les certificacions exposades en el paràgraf anterior es farà conformement el que estipuli el Contracte d'Obra.

Es valoraran sols les partides que intervinguin com a mesures de Seguretat i Salut, fent omissió dels mitjans auxiliar, sense els quals l'obra no podria realitzar-se.

En cas d'executar en obra unitats no previstes en el present pressupost, se les definirà totalment y correctament i se les adjudicarà un preu corresponent procedint-se per al seu abonament tal com s'hi indica en el punt 7 d'aquest Plec de Condicions.

9 CÀLCUL D'ÍNDEXS D'ACCIDENTS

El Contractista, seguint les recomanacions de SEOPAN, es calcularan els següents índexs: Incidència, Freqüència, Gravetat.

Per això es fa ús d'un full "Informe mensual de recollida de dades", amb les quals s'elaborarà els índexs abans esmentats.

10 FORMACIÓ I INFORMACIÓ ALS TREBALLADORS

La formació del treballador present en l'obra es farà a través de xerrades de seguretat complementades amb mitjans audiovisuals, amb la finalitat primordial que coneguin els riscos inherents als treballs que hauran de realitzar i les mesures de seguretat per anul·lar o neutralitzar els esmentats riscos.

Aquestes xerrades s'organitzaran amb el recolzament dels respectius Serveis de Prevenció de l'empresa i de la Mutua d'Accidents de Treball.

11 INSTAL·LACIONS D'HIGIENE I BENESTAR

En base a allò establert en el R.D. 1627/97 de 25 d'octubre, Annex IV Article 15, s'estableix que:

- Quan els treballadors tinguin de portar roba especial de treball, hauran de tenir a la seva disposició vestidors adients, els quals disposaran de dimensions suficients i seients i instal·lacions que permetin a cada treballador posar a assecar, si fos necessari, la seva roba de treball.
- Quan les circumstàncies ho exigeixi, la roba de treball s'haurà de poder guardar separadament de la roba de carrer i dels efectes personals.
- Quan els vestidors no seran necessaris, cada treballador haurà de poder disposar d'un espai per a col·locar la seva roba i els seus efectes personals sota clau.
- Quan el tipus d'activitat o la salubritat ho requereixi, s'haurà de posar a disposició dels treballadors dutxes apropiades i en nombre i dimensions suficients, disposant d'aigua corrent, calenta i freda.
- Quan les dutxes no fossin necessàries, hi haurà d'haver lavabos suficients i adients amb aigua corrent, calenta si fos necessari, a prop dels llocs de treball i dels vestidors.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433581 0K22S-WE9OT-TJG2T EF17B5EA3459 1CF2C46609E6D1623 1A588BB593F3) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

- Els locals de descans, vestidors, dutxes, lavabos i locals equipats amb wc hauran d’estar en les proximitats dels llocs de treball.
- Els vestidors, dutxes, lavabos i wc estaran separats per homes i dones, o haurà de preveure’s o la seva utilització per separat.

Barcelona, abril 2024

Autor (Estudi Seguretat i Salut)

Sr. Joaquim Ventura i Torres
Eng. Camins, Canals i Ports
Núm. Col·legiat: 9.804

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 20 Doc 01 1_2_11 Annex Estudi Seguretat i Salut**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **0K22S-WE9OT-TJG2T**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:27:54**
Pàgina 65 de 69

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP i Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:24
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:37

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:37

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 1 0K22S-WE9OT-TJG2T EF17B5EA3459 1CF2C46609E6D1623 1A588B B59 3F3) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

ANNEXOS

3.1 INFORME TÈCNIC D'INVESTIGACIÓ D'ACCIDENT/INCIDENT

INFORME DE INVESTIGACIÓN

CENTRO DE TRABAJO :		TIPO : ☐ ACCIDENTE ☐ INCIDENTE ☐ RECAÍDA
ÁREA DE TRABAJO :		BAJA LABORAL: ☐ SI ☐ NO
		FALLECIMIENTO : ☐ SI ☐ NO
DÍA DE LA SEMANA	HORA : DEL DÍA DEL TRABAJO	EMPRESA AFECTADA:
FECHA DEL ACCIDENTE	FECHA DEL INFORME : REFERENCIA :	ACTIVIDAD PRINCIPAL :

LESIÓN PERSONAL			DAÑO A LA PROPIEDAD
NOMBRE Y APELLIDOS :			DAÑOS MATERIALES :
EDAD (años) :	ANTIGUEDAD: (meses)	TIEMPO EN PUESTO (meses)	NATURALEZA DEL DAÑO
CATEGORÍA PROFESIONAL :			¿SE ENCUENTRA ASEGURADO? ☐ SI ☐ NO
TRABAJO QUE REALIZABA :			COSTOS ESTIMADOS EN PESETAS :
OBJETO/EQUIPO/SUSTANCIA QUE CAUSO LA LESION :			OBJETO/EQUIPO SUSTANCIA QUE CAUSO EL DAÑO :
PERSONA CON MAS CONTROL SOBRE EL OBJETO/EQUIPO/SUSTANCIA :			PERSONA CON MAS CONTROL SOBRE EL OBJETO/EQUIPO/SUSTANCIA :

IDENTIFICACIÓN	FORMA EN LA QUE SE PRODUJO	PARTE DEL CUERPO LESIONADA	NATURALEZA DE LA LESIÓN
	CAIDA DE PERSONAS A DISTINTO NIVEL	CRANEO	FRACTURAS
	CAIDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL	CARA EXCEPTO OJOS	LUXACIONES
	CAIDA DE OBJETOS POR DESPLOME O DERRUMBAMIENTO	OJOS	TORCEDURAS, ESGUINCES Y DISTENSIONES
	CAIDA DE OBJETOS EN MANIPULACION	CUELLO	LUMBALGIAS
	CAIDA DE OBJETOS DESPRENDIDOS	TORAX, ESPALDA, COSTADOS	HERNIAS DISCALES
	PISADA SOBRE OBJETOS	REGION LUMBAR Y ABDOMEN	CONMOCIONES Y TRAUMATISMOS INTERNOS
	CHOQUES CONTRA OBJETOS INMOVILES	GENITALES	AMPUTACIONES
	CHOQUES CONTRA OBJETOS MOVILES	MANOS	PERDIDA GLOBO OCULAR
	GOLPES POR OBJETOS O HERRAMIENTAS	MIEMBROS SUPERIORES	OTRAS HERIDAS O CORTES
	PROYECCION DE FRAGMENTOS O PARTICULAS	MANOS	TRAUMATISMOS SUPERFICIALES
	ATRAPAMIENTO POR O ENTRE OBJETOS	MIEMBROS INFERIORES	CONTUSIONES Y APLASTAMIENTOS
	ATRAPAMIENTO POR VUELCO DE MAQUINAS, TRACTORES O VEHICULOS	PIES	CUERPOS EXTRAÑOS EN OJOS
	SOBREESFUERZOS	LESIONES MULTIPLES	CONJUNTIVITIS
	EXPOSICION A TEMPERATURAS AMBIENTALES EXTREMAS	ORGANOS INTERNOS	QUEMADURAS
	CONTACTOS TERMICOS	OTROS	ENVENENAMIENTOS E INTOXICACIONES
	EXPOSICION A CONTACTOS ELECTRICOS		EXPOSICION AL MEDIO AMBIENTE
	EXPOSICION A SUSTANCIAS NOCIVAS		ASFIXIAS
	CONTACTO CON SUSTANCIAS CAUSTICAS O CORROSIVAS		EFECTOS DE LA ELECTRICIDAD
	EXPOSICION A RADIACIONES		EFECTOS DE LAS RADIACIONES
	EXPLOSIONES		LESIONES MULTIPLES
	INCENDIOS		INFARTOS, DERRAMES CEREBRALES
	ACCIDENTES CAUSADOS POR SERES VIVOS		OTRAS PATOLOGIAS NO TRAUMATICAS
	ATROPELLOS O GOLPES CON VEHICULOS		
	ACCIDENTES "IN ITINERE"		
	OTROS (ESPECIFICAR) :		

4.1 LLIURAMENT D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

CONTROL Y ENTREGA DE LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

Según lo dispuesto en el Artículo 17 punto 2º, de la Ley 31/1995 sobre Prevención de Riesgos Laborales, y conforme al Real Decreto 773/1997, por parte de la empresa ..... se hace entrega a D..... con D.N.I. nº ....., trabajador perteneciente a la empresa ..... de los siguientes Equipos de Protección Individual, reconociendo que ha sido informado de los trabajos y zonas donde deberá utilizarlos, así como, de haber recibido la formación necesaria e instrucciones para su correcta utilización, aceptando el compromiso de :

* Utilizar el equipo durante la jornada de trabajo en las zonas y áreas obligadas a ello y debidamente señalizadas.

* Consultar cualquier duda sobre su correcta utilización, cuidando de su perfecto estado de uso y conservación.

* Solicitar un nuevo equipo en caso de pérdida o deterioro del mismo.

RELACIÓN DE EQUIPOS ENTREGADOS

Ámbito	Tipo	Marca y modelo	Cantidad
Ropa de trabajo			
Cabeza			
Cara			
Vista			
Oídos			
Extremidades superiores			
Extremidades inferiores			
Vía Respiratoria			
Caídas de altura			

En ....., a ..... de ..... de 1.99....

Fdo.- El Trabajador
D. .....

Fdo.- Por la Empresa
D. .....

FORMATO PRL-13 REV.0

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 20 Doc 01 1_2_11 Annex Estudi Seguretat i Salut
ALTRES DADES
Codi per a validació: 0K22S-WE9OT-TJG2T
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:27:54
Pàgina 66 de 69
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:24
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:37
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:37

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 34335810K22S-WE9OT-TJG2T EF17B5EA3459CF2C46609E6D1623145B8BB59F3) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

5 LLISTA DE CONTROL DE LA SEGURETAT DE L'OBRA

PUNTOS DE CONTROL - INDICE -			
	INSTALACIONES PROVISIONALES		
	MEDIDAS GENERALES DE LA OBRA		
INSTALACIONES ELÉCTRICAS			
	Cuadro general		Cuadros secundarios y líneas de distribución
MAQUINARIA DE ELEVACIÓN			
	Grúa torre		Montacargas de obra
	Aparatos elevadores para personas y materiales		Maquinillo o cabrestante mecánico
MAQUINARIA PARA EL MOVIMIENTO DE TIERRAS			
	Pala Cargadora		Retroexcavadora
	Motoniveladora		Traílla mototraílla
	Compactador		Camión - Dumper
	Motovolquete autopropulsado (dumper)		Zanjadora
MAQUINARIA DE OBRA DE CIMENTACIONES, CERRAMIENTOS Y OTRAS			
	Piloteadora		Excavadora con cuchara bivalva para muros pantalla
	Compresor eléctrico		Compresor de gas-oíl
	Martillo neumático		Hormigonera de carga automática
	Autohormigonera		Hormigonera eléctrica portátil
	Hormigonera de gas-oíl portátil		Bomba de hormigonado
	Sierra circular		Tronzadora de mesa
	Grupo de soldadura eléctrica		Grupo soldadura oxiacetilénica
	Radial		Bomba de hormigonado
	Vibradores		Dobladora de hierros
MEDIOS AUXILIARES Y DE SEGURIDAD			
	Redes de Seguridad		Barandillas
	Apeos y apuntalamientos		Andamios y estructuras tubulares
	Andamios colgados		Andamios de borriquetas
	Marquesina perimetral y/o acceso		Pasarelas y plataformas en cotas superiores a 2 m
	Plataformas para descarga del material		Bateas para el transporte de materiales
	Escaleras portátiles		Conductos para el desescombro
MEDIDAS VARIAS SEGÚN FASE DE OBRA			
	Excavación y movimientos de tierras		Estructuras, cerramientos, acabados e instalaciones
	Cubiertas		Demoliciones
	PROTECCIONES PERSONALES		
	maquinaria diversa: herramientas manuales, herramientas portátiles, trabajos obra pública, tuneles , explosivos		

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 20 Doc 01 1_2_11 Annex Estudi Seguretat i Salut
ALTRES DADES
Codi per a validació: 0K22S-WE9OT-TJG2T
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:27:54
Pàgina 67 de 69
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:24
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:37
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:37

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 1 0K22S-WE9OT-TJG2T EF17B5EA3459 1CF2C46609E6D1623 1A588BB593F3) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gamblio.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 20 Doc 01 1_2_11 Annex Estudi Seguretat i Salut**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **0K22S-WE9OT-TJG2T**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:27:54**
Pàgina 68 de 69

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:24
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:37

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:37

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433581 0K22S-WE9OT-TJG2T EF17B5EA34591CF2C46609E6D16231A58BB593F3) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

ANNEX 1.2.11.4
PRESSUPOST

4 PRESSUPOST

4.1 AMIDAMENTS

Està inclòs dins els Amidaments del projecte dins del capítol 11.

4.2 QUADRE DE PREUS NÚM. 1

Està inclòs dins els Quadre de Preus Núm. 1 del projecte dins del capítol 11.

4.3 QUADRE DE PREUS NÚM. 2

Està inclòs dins els Quadre de Preus Núm. 2 del projecte dins del capítol 11.

4.4 PRESSUPOST PARCIAL

Està inclòs dins els Pressupostos Parcials del projecte dins del capítol 11 i també s'adjunta a continuació.

4.5 PRESSUPOST GENERAL

Està inclòs dins el Pressupost General del projecte dins del capítol 11 i també s'adjunta a continuació.

4.5 PRESSUPOST GENERAL SEGURETAT I SALUT

PROJECTE EXECUTIU ACTUALITZAT D'ARRANJAMENT DEL CARRER SANTS AL TERME MUNICIPAL DE SANTA COLOMA DE GRAMENET

CAPÍTOL	TRAM
	I
1 PROT. IND. - EPIS PERSONALS	3,323.22 €
2 PROT. COL. - CAIGUDES	17,863.58 €
3 PROT. COL. - ÚS MAQUINÀRIA I TANCAMENTS	8,287.09 €
4 PROT. COL. - SENYALITZACIÓ	5,035.37 €
5 PROT. COL. - ABALISAMENT	1,257.56 €
6 PROT. COL. - EQUIPAMENT PERSONAL	7,661.33 €
7 PROT. COL. - MANTENIMENT SEGURETAT	5,777.21 €
TOTAL EXECUCIÓ MATERIAL	49,205.36 €
Despeses generals (13 %)	6,396.70 €
Benefici Industrial (6 %)	2,952.32 €
TOTAL	58,554.38 €
IVA (21 %)	12,296.42 €
TOTAL EXEC. PER CONTRACTE	70,850.80 €
ALTRES DESPESES	- €
TOTAL PRESSUPOST SEGURETAT I SALUT	70,850.80 €

El **pressupost general del capítol de Seguretat i Salut** del "Projecte executiu actualitzat d'arranjament del carrer Sants al terme municipal de Santa Coloma de Gramenet" puja a la quantitat de:

- **(70.850,80 euros) Setanta mil vuit-cents cinquanta euros amb vuitanta cèntims amb l'IVA inclòs.**

Barcelona, abril 2024

Joaquim Ventura i Torres Enginyer de camins, canals i port Núm. col·legiat: 9804	Martí Magrinyà Juan Enginyer de camins, canals i port Núm. col·legiat: 34090

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 20 Doc 01 1_2_11 Annex Estudi Seguretat i Salut
ALTRES DADES
Codi per a validació: 0K22S-WE9OT-TJG2T
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:27:54
Pàgina 69 de 69
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:24
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:37
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:37

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 1 0K22S-WE9OT-TJG2T EF17B5EA3459 1CF2C46609E6D1623 1A588BB59 3FF3) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gamblio.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 21 Doc 01 1_2_12 a 1_2_20 Annex Estudi Gest Resid a Resum Característiques

IDENTIFICADORS

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:37

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP i Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:24
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP i de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:37

ALTRES DADES
Codi per a validació: QFWQL-F9UYE-EACIJ
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:28:15
Pàgina 1 de 115

PROJECTE EXECUTIU (Volums 01 a 38)

Portada Projecte (Volums 01 a 01)
Índex Volums (Volums 02 a 02)

Doc. 1 MEMÒRIA (Volums 03 a 21)

1.1 Memòria (Volums 03 a 06)

Volum 03	1.1.1	Memòria
Volum 04	1.1.1	Memòria
Volum 05	1.1.1	Memòria
Volum 06	1.1.1	Memòria

1.2 Annexos (Volums 07 a 21)

Volum 07	1.2.1	Annex Informació Fotogràfica
Volum 08	1.2.1	Annex Informació Fotogràfica
Volum 09	1.2.2	Annex Serveis Existents i Modificats
Volum 10	1.2.3	Annex Topografia
	1.2.4	Annex Traçat
	1.2.5	Annex Paviments i Ferms
	1.2.6	Annex Enllumenat Públic
Volum 11	1.2.7	Annex Sanejament
Volum 12	1.2.7	Annex Sanejament
Volum 13	1.2.7	Annex Sanejament
Volum 14	1.2.7	Annex Sanejament
Volum 15	1.2.7	Annex Sanejament
Volum 16	1.2.7	Annex Sanejament
Volum 17	1.2.7	Annex Sanejament
Volum 18	1.2.7	Annex Sanejament
Volum 19	1.2.8	Annex Enjardinament
	1.2.9	Annex Justificació Preus
	1.2.10	Annex Inf. Urbanística-Afectacions
Volum 20	1.2.11	Annex Estudi Seguretat i Salut
Volum 21	**1.2.12**	**Annex Estudi Gestió Residus**
	1.2.13	**Annex Pla Obra**
	1.2.14	**Annex Pla Control Qualitat**
	1.2.15	**Annex Aspectes Ambientals**
	1.2.16	**Annex Avaluació Mediambiental**
	1.2.17	**Annex Manteniment**
	1.2.18	**Annex Comunicacions i Criteris**
	1.2.19	**Annex Pressupost Coneixement Administració**
	1.2.20	**Annex Resum Característiques**

Doc. 2 PLÀNOLS (Volums 22 a 31)

Volum 22	2.1	Situació i índex
	2.2	Emplaçament
	2.3	Fases Obra i Senyalització Provisional
	2.4	Realitat actual i Proposta
Volum 23	2.5	Enderrocs
	2.6	Geometria Vialitat
Volum 24	2.7	Secció Vial Tipus
	2.8	Pavimentació i Mobiliari Urbà
	2.9	Senyalització
Volum 25	2.10	Sanejament
Volum 26	2.11	Enllumenat Públic
	2.12	Jardineria i Xarxa Reg
	2.13	Sosteniment Talús
	2.14	Fibra Òptica
Volum 27	2.15	Serveis
Volum 28	2.15	Serveis
Volum 29	2.15	Serveis
Volum 30	2.15	Serveis
Volum 31	2.15	Serveis
	2.16	Planejament i Afectacions

Doc. 3 PLEC CONDICIONS TÈCNIQUES (Volums 32 a 33)

Volum 32	3.1	Plec Condicions Tècniques (1/2)
Volum 33	3.1	Plec Condicions Tècniques (2/2)

Doc. 4 PRESSUPOST (Volums 34 a 38)

Volum 34	4.1	Amidaments
Volum 35	4.1	Amidaments
Volum 36	4.1	Amidaments
Volum 37	4.1	Amidaments
Volum 38	4.2	Quadre Preus Nº 1 i 2
	4.3	Estadística Partides
	4.4	Pressupostos Parcials
	4.5	Pressupost General

DOC. Nº 1 ANNEXOS MEMÒRIA

1.2.12 ESTUDI GESTIÓ RESIDUS	1.2.13 PLA OBRA
1.2.14 PLA CONTROL QUALITAT	1.2.15 ASPECTES AMBIENTALS
1.2.16 AVALUACIÓ MEDIAMBIENTAL	1.2.17 MANTENIMENT
1.2.18 COMUNICACIONS I CRITERIS	1.2.19 PRESS. CONEIX. ADMON
1.2.20 RESUM CARACTERÍSTIQUES	

PROJECTE EXECUTIU ACTUALITZAT D'URBANITZACIÓ DEL CARRER SANTS AL TERME MUNICIPAL DE SANTA COLOMA DE GRAMENET

AMB

Municipi
SANTA COLOMA DE GRAMENET

Tipus d'actuació
Urbanització

Expedient
902288/23

Data
Abril 2024

Tipus de document
Projecte d'execució

Gestió
Direcció de Serveis de l'Espai Públic

Redacció de projecte
Direcció de Serveis de l'Espai Públic

Relació de documents i volums

01-01 Portada Projecte
02-02 Índex Volums
03-06 Doc. Nº 1 Memòria
07-21 Doc. Nº 1 Annexos Memòria
22-31 Doc. Nº 2 Plànols
32-33 Doc. Nº 3 Plec Condicions Tècniques
34-38. Doc. Nº 4 Pressupost

21/38 Volums

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433586 QFWQL-F9UYE-EACIJ EE9B95D6592 4BEB3DD2D3E75CEAEDA6416C6B302) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 21 Doc 01 1_2_12 a 1_2_20 Annex Estudi Gest Resid a Resum Característiques**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **QFWQL-F9UYE-EACIJ**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:28:15**
Pàgina 2 de 115

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:24
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:37

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:37

01.02 Annexos

Annex 01.02.12 Estudi Gestió Residus

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433586 QFWQL-F9UYE-EACIJ EE9B95D659924BEB3DD2D3E75CEAEDA6416C6B302) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 21 Doc 01 1_2_12 a 1_2_20 Annex Estudi Gest Resid a Resum Característiques**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **QFWQL-F9UYE-EACIJ**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:28:15**
Pàgina 3 de 115

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:24
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:37

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:37

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433586 QFWQL-F9UYE-EACIJ EE9B95D659924BEB3DD2D3E75CEAEDA6416C6B302) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

ANNEX 1.2.12.1
MEMÒRIA

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 21 Doc 01 1_2_12 a 1_2_20 Annex Estudi Gest Resid a Resum Característiques

IDENTIFICADORS

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:37

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:24
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:37

ALTRES DADES
Codi per a validació: QFWQL-F9UYE-EACIJ
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:28:15
Pàgina 4 de 115

ANNEX 1.2.12 ESTUDI GESTIÓ RESIDUS

ÍNDEX

ÍNDEX MEMÒRIA GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ

1. INTRODUCCIÓ 1
2. OBJECTIU 1
4. DADES GENERALS 2
4.1 Definicions (art. 2 RD 105/2008 i art. 3 Llei 10/1998) 2
4.2 Àmbit d'aplicació 2
4.3 Obligacions del productor de residus de construcció i demolició 2
4.4 Obligacions del posseïdor de residus de construcció i demolició 2
5. MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS 2
6. ESTIMACIÓ I TIPOLOGIA DELS RESIDUS 3
6.1 Classificació LER i estimació dels residus. 3
6.2 Inventari de residus Especials 3
7. OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS 4
7.1 Operacions de gestió de residus dins de l'obra 4
7.2 Operacions de gestió de residus fora de l'obra 5
8. MARC LEGISLATIU 5
9. PLÀNOLS DE LES INSTAL·LACIONS PER A LA GESTIÓ DE RESIDUS 5
10. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES 5
11. PRESSUPOST 5
12. DOCUMENTS DEL PRESENT ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS 6

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ
2. OBJECTIU
3. DOCUMENTS QUE DEFINEIXEN L'ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

1. INTRODUCCIÓ

El present annex es redacta per tal de donar compliment al R.D. 105/2008, de l'u de febrer, pel que es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició. Aquest s'aplica al **Projecte executiu actualitzat d'urbanització del carrer al terme municipal de Santa Coloma de Gramenet.**

2. OBJECTIU

L'AMB, o si és el cas l'entitat que contracti les obres, serà el productor de residus i, per tant, haurà de vetllar pel compliment de la normativa específica vigent, fomentant la prevenció de residus d'obra, la reutilització, el reciclat i altres formes de valoració, tot assegurant un tractament adequat amb l'objectiu d'assolir un desenvolupament sostenible de l'activitat de la construcció.

3. DOCUMENTS QUE DEFINEIXEN L'ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Segons la normativa legal vigent, Art. 4.1. a) del R.D. 105/2008, de 1 de febrer, sobre ''OBLIGACIONS DEL PRODUCTOR DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ '', l'Estudi de Gestió de Residus de la construcció i demolició ha de formar part del Projecte d'Execució de l'Obra i ser coherent amb el contingut d'aquest, recollint les mesures i procediments per la gestió dels residus dintre o fora de l'obra, així com contenint com a mínim els documents següents:

Memòria: Descriptiva de la identificació dels residus que es vagin a generar en l'obra amb la seva avaluació i codificació d'acord a la llista europea de residus; les mesures per a la prevenció de residus en obra; i les operacions de reutilització, valoració o eliminació al que seran sotmesos els residus generats en obra.

Plec: Prescripcions, normes legals i reglamentàries aplicables, del Plec de Prescripcions Tècniques Particulars del projecte, en relació amb els aplecs, manipulació, emmagatzematge, separació i altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició dintre de l'obra.

Plànols: Documentació gràfica necessària per senyalitzar la ubicació dels contenidors i zones d'aplec, a més d'indicar els punts d'obra susceptibles d'admetre material reutilitzat o reciclat.

Amidaments: Totes les unitats o elements de gestió dels residus a l'obra que hagin estat definits o projectats.

Pressupost: Quantificació i valoració de cada activitat, i del conjunt de despeses previstes per l'aplicació i execució de l'Estudi de Gestió de Residus.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358б QFWQL-F9UYE-EACIJ EE9B95D6592 4BEB3DD2D3E75CEAEDA6416C6B302) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambitio.amb.cat/verificadorDocumento/home

4. DADES GENERALS

4.1.1 Definicions (art. 2 RD 105/2008 i art. 3 Llei 10/1998)

- **Residu de construcció i d'enderroc**: qualsevol substància o objecte generat en una obra de construcció o demolició, del qual el seu posseïdor (contractista) es desprendrà o tindrà intenció o obligació de despendre.
- **Residu especial**: tot aquell residu que per la seva naturalesa potencialment contaminant requereix un tractament específic i un control periòdic, i que està inclòs dins l'àmbit d'aplicació de la Directiva 91/689/CE, del 12 de desembre.
- **Residu inert:** residu no perillós que no experimenta transformacions físiques, químiques o biològiques significatives, no és soluble ni combustible, ni reacciona física ni químicament ni de cap altra manera, no és biodegradable, no afecta negativament a altres matèries amb les que pot entrar en contacte de forma que doni lloc a contaminació ambiental o perjudicial per a la salut humana. La lixiviació total, el contingut de contaminants del residu i l'ecotoxicitat del lixiviat hauran de ser insignificants, i en particular no hauran de suposar un risc per la qualitat de les aigües superficials o subterrànies.
- **Residu no especial**: tot residu que no es classifica com a residu inert o especial.

Productor de residus de construcció i demolició (promotor):

- La persona física o jurídica titular de la llicència urbanística en una obra de construcció o demolició. En les obres que no sigui necessari llicència urbanística, es considerarà productor de residus la persona física o jurídica titular del bé immoble objecte d'una obra de construcció o demolició.
- La persona física o jurídica que realitzi operacions de tractament, de barreja o d'una altre tipologia, que ocasioni un canvi de naturalesa o de composició dels residus.
- El importador o adquiridor en qualsevol Estat de la Unió Europea de residus de construcció o demolició.

Posseïdor de residus de construcció i demolició (constructor):

La persona física o jurídica que tingui al seu poder els residus de construcció i demolició i no ostenti la condició de gestor de residus. Tindrà la consideració de posseïdor de residus la persona física o jurídica que executi l'obra de construcció o demolició, com el constructor, els subcontractistes i els treballadors autònoms. No tindrà la consideració de posseïdor de residus de construcció i demolició els treballadors per compte aliè.

4.2 Àmbit d'aplicació

1. L'àmbit d'aplicació del R.D. 105/2008 afecta a tots els residus de construcció i demolició definits a l'art. 2, llevat de:
   - o Les terres i pedres no contaminades reutilitzades en la mateixa obra o en altra distinta, sempre que pugui acreditar-se el seu destí a reutilització (art. 3a).

2. Als residus que es generin en obres de construcció o demolició i estiguin regulats per legislació específica sobre residus, quan estiguin mesclats amb altres residus de construcció i demolició, els hi serà d'aplicació aquest reial decret en aquells aspectes no contemplats en aquella legislació.

4.3 Obligacions del productor de residus de construcció i demolició

Les obligacions del productor de residus de construcció i demolició estan definides en el *DOCUMENT Nº 3 PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES* d'aquest Estudi de Gestió de Residus.

4.4 Obligacions del posseïdor de residus de construcció i demolició

Les obligacions del posseïdor de residus de construcció i demolició estan definides en el *DOCUMENT Nº 3 PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES* d'aquest Estudi de Gestió de Residus.

5. MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS

Les accions de minimització que considera el projecte per tal de prevenir la generació de residus de construcció i demolició durant la fase d'obra o de reduir la seva producció, s'indiquen a la taula següent:

ACCIONS DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DES DE LA FASE DE PROJECTE		Sí ☒	No ☒
1	S'ha programat el volum de terres excavades per minimitzar els sobrants de terra i per utilitzar-los al mateix emplaçament.	x	
2	Els sistemes constructius són sistemes industrialitzats i prefabricats que es munten a obra sense gairebé generar residus.	x	
3	S'ha optimitzat les seccions resistents, per tendir a reduir el pes de la construcció i, per tant, la quantitat de material a emprar.	x	
4	S'empren sistemes d'encofrat reutilitzables.	x	
5	S'ha detectat aquelles partides que poden admetre materials reutilitzats de la pròpia obra. La reutilització dels materials en la pròpia obra, fa que perdin la consideració de residus, cal reutilitzar aquells materials que continguin unes característiques físiques/químiques adequades i regulades en el Plec de Prescripcions Tècniques.	x	
6	S'ha previst el pas d'instal·lacions per cel rasos registrables i envans de cartró guix per evitar la realització de regates durant la fase d'instal·lacions.		x
7	S'ha modulat el projecte (paviments, acabats, etc.) per minimitzar els retalls.	x	
8	S'ha tingut en compte criteris de desconstrucció o desmuntabilitat? (Considerar en el procés de disseny unir de manera irreversible només aquells materials que tenen el mateix potencial de reciclabilitat, o bé preveure fixacions fàcilment desmuntables, de manera que sigui viable la seva separació una vegada finalitzada la seva vida útil). Algunes de les solucions possibles són: - Solucions d'impermeabilització o d'aïllament tèrmic no adherit. - Solucions de parquet flotant front l'encolat. - Solucions de façanes industrialitzades. - Solucions d'estructures industrialitzades. - Solucions de paviments continus.		x

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:24
2.-' Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:37

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:37

ALTRES DADES
Codi per a validació: QFWQL-F9UYE-EACIJ
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:28:15
Pàgina 5 de 115

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 21 Doc 01 1_2_12 a 1_2_20 Annex Estudi Gest Resid a Resum Característiques

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433586 QFWQL-F9UYE-EACIJ EE9B95D6592BEB3DD2D3E75CEAEDA6416C6B302) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambitio.amb.cat/verificadorDocumento/home

ACCIONS DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DES DE LA FASE DE PROJECTE		Sí ☒	No ☒
9	Des d'un punt de vista de la disminució de la producció dels residus d'una forma global, s'han utilitzat materials que incorporin material reciclat (residus) en la seva producció, com són pneumàtics fora d'ús, llots de depuradora i cendres.		X
10	S'ha planificat les obres complementàries (aplecs de terra, accessos i dipòsits de materials i de residus) en un punt on l'efecte sigui mínim.	X	
11	S'ha reservat la primera capa de sòl superficial, durant l'esbrossada, per a la revegetació posterior.		X
12	S'ha gestionat adequadament els préstecs i els abocadors, tenint en compte la distància a l'obra i contemplant la possibilitat d'aprofitar materials d'altres obres properes.	X	
13	S'ha estudiat la qualitat i composició del terreny on es situarà l'obra a efectes del seu futur reaprofitament i tractament.	X	
14	S'ha potenciat l'ús de materials de llarga durabilitat.	X	
15	S'ha avaluat la toxicitat dels materials a utilitzar i actuar al respecte per reduir-ne el impacte (betums, emulsions, aerosols, fibrociments, CFC's,...)	X	
16	S'han definit els tipus de contenidors necessaris en funció del residu que poden admetre.	X	
17	S'han considerat els mitjans més adequats per a la classificació segons l'etapa d'obra (contenidors, sacs, etc.)	X	
18	... (Altres bones pràctiques)		

Fonts: Guia per a la redacció de l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i enderroc. Estudi PROGROC JUL08_CO080724.
Plec de la Diputació de Barcelona de prescripcions tècniques dels projectes d'urbanització d'espai públic urbà. Línies d'actuacions mediambientals utilitzats per GISA.

6. ESTIMACIÓ I TIPOLOGIA DELS RESIDUS

6.1 Classificació LER i estimació dels residus.

L'estimació i la tipologia dels residus que es preveu generar durant l'execució de l'obra s'ha determinat mitjançant regles lògiques. La seva relació, segons la separació selectiva que dicta el R.D. 105/2008, es mostra a la següent taula:

	TOTAL DE L'OBRA	
Material i Codi LER	Pes (t)	m3
Inerts o mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics que no contenen substàncies perilloses (170107)		
Formigó (170101)		912
Teules i materials ceràmics (170103)		banals
Vidre (170202)		Banals
Metalls barrejats (170407)		banals
Fusta (170201)		banals
Plàstic (170203)		banals
Envasos de paper i cartró (150101)		banals
No especials (170904)		
Especials* (170903)		
Terra i pedres que no contenen substàncies perilloses (170504)		4012
Residus vegetals bruts barrejats amb altres residus no perillosos (200201)		

Total Banals = 68.90 m3

6.2 Inventari de residus Especials

Per tal de facilitar la correcta planificació de la gestió interna i externa dels residus Especials que es generen durant les activitats de nova construcció i d'enderroc, reparació o reforma, s'ha d'incloure un inventari d'aquest tipus de residus.

6.2.1 INVENTARI DE RESIDUS ESPECIALS PER A LES ACTIVITATS DE NOVA CONSTRUCCIÓ

La següent taula llista els residus Especials generats a les activitats de nova construcció.

INVENTARI DE RESIDUS ESPECIALS PER A LES ACTIVITATS DE NOVA CONSTRUCCIÓ (també inclou la part d'obra nova de les reparacions o reformes)	codi LER	S'Utilitzen?	
		Sí☒	No☒
RESIDUS D'ENVASOS; ABSORBENTS, DRAPS DE NETEJA; MATERIALS DE FILTRACIÓ I ROBA DE PROTECCIÓ			
- Envasos que contenen substàncies perilloses o estan contaminades per elles	150101*		X
- Envasos que contenen substàncies perilloses o estan contaminades per elles (pintures, vernissos, dissolvents, adhesius, silicones, aerosols, etc.)	150101*		X
RESIDUS DE LA FFDU Y DEL DECAPATGE O L'ELIMINACIÓ DE PINTURA I VERNÍS			
- Residus de decapat o eliminació de pintura i vernís que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses	080117*		X
- Residus de decapants o desenvernissants	080121*		X
- Residus de pintura i vernís que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses	080111*		X
RESIDUS DE LA FABRICACIÓ, FORMULACIÓ, DISTRIBUCIÓ I UTILITZACIÓ (FFDU) DE PRODUCTES QUÍMICS ORGÀNICS DE BASE			
- Dissolvents	070103* / 070403*/070404*	X	
RESIDUS DE LA FFDU D'ADHESIUS I SEGELLANTS (INCLOENT ELS PRODUCTES D'IMPERMEABILITZACIÓ)			
- Residus d'adhesius i segellants que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses	080409*	X	
RESIDUS DE LA FFDU DE PLÀSTICS, CATXÚ SINTÈTIC I FIBRES ARTIFICIALS			
- Residus que contenen silicones perilloses	070216*	X	
ALTRES RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ			
- Restes de desencofrants	170903*	X	
- Altres residus de construcció i demolició (inclusos els residus mesclats) que contenen substàncies perilloses	170903*	X	
RESIDUS RECOLLITS DE MANERA SELECTIVA			
- Tubs fluorescents i làmpades de vapor de mercuri defectuoses	200121*	X	

Fonts: Guia per a la redacció de l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i enderroc. Estudi PROGROC JUL08_CO080724.

6.2.2 INVENTARI DE RESIDUS ESPECIALS PER A LES ACTIVITATS D'ENDERROC

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 21 Doc 01 1_2_12 a 1_2_20 Annex Estudi Gest Resid a Resum Característiques

IDENTIFICADORS

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:37

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:24
2.-' Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:37

ALTRES DADES
Codi per a validació: QFWQL-F9UYE-EACIJ
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:28:15
Pàgina 6 de 115

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 6 QFWQL-F9UYE-EACIJ EE9B95D6592 4BEB3DD2D3E75CEAED A6416C6B302) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 21 Doc 01 1_2_12 a 1_2_20 Annex Estudi Gest Resid a Resum Característiques
IDENTIFICADORS
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:37
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:24
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:37
ALTRES DADES
Codi per a validació: QFWQL-F9UYE-EACIJ
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:28:15
Pàgina 7 de 115

Anàlogament al punt anterior, es llisten a continuació els residus Especials generats a les activitats d'enderroc.

Fonts: Guia per a la redacció de l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i enderroc. Estudi PROGROC JUL08_CO080724.

([5]) Els productes de l'amiant es classifiquen en dos grans grups, amiant no-friable, on les fibres es troben barrejades amb altres materials, habitualment ciment o cola (el principal producte és el fibrociment: plaques ondulades, panells, dipòsits, xemeneies, conductes d'aire, etc.) i amiant friable (amiant projectat, etc.). Les fibres d'amiant s'introdueixen en l'organisme per les vies respiratòries, per tant, el risc d'amiant es en funció de la quantitat de fibres que es troben en suspensió de l'aire. En cas de detectar elements susceptibles de contenir amiant caldrà demanar, amb suficient antelació els permisos pertinents a l'autoritat laboral competent i complir amb els requisits ambientals i de seguretat i salut exigits per la legislació vigent.

7. OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS

La gestió dins i fora de l'obra es fa d'acord a:

- L'espai disponible per realitzar la separació selectiva dels residus a l'obra.
- La possibilitat de reutilització i reciclatge in situ.
- La proximitat de valoritzadors de residus de la construcció i demolició i la distància als dipòsits controlats, els costos econòmics associats a cada opció de gestió, etc.

7.1 Operacions de gestió de residus dins de l'obra

A continuació s'adjunta, en forma de taula, una fitxa per identificar les operacions de gestió de residus dintre de l'obra:

FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA

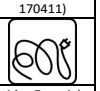
1	**Separació segons tipologia de residu**	Separació mínima obligatòria si els següents materials superen les fraccions indicades a continuació (segons RD 105/2008): ☐ Formigó: 80T ✕ Maons, teules, ceràmics: 40 T ☐ Metall: 2 T ✕ Fusta: 1 T ☐ Vidre: 1 T ☐ Plàstic:0,5 T ☐ Paper i Cartró: 0,5 T
	Especials	✕ zona habilitada pels Residus Especials (amb tants bidons com calgui) La legislació de Residus Especials obliga a tenir una zona adequada per a l'emmagatzematge d'aquest tipus de residu. Entre d'altres recomanacions, es destaquen les següents: - No tenir-los emmagatzemats a l'obra més de 6 mesos. - El contenidor de residus especials haurà de situar-se en un lloc pla i fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals. - Senyalitzar correctament els diferents contenidors on s'hagin de situar els envasos dels productes Especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representats en les etiquetes. - Tapar els contenidors i protegir-los de la pluja, la radiació, etc. - Emmagatzemar els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites. - Impermeabilitzar el terra on es situïn els contenidors de residus especials
	Inerts	✕ contenidor per Inerts barrejats ☐ contenidor per Inerts Formigó ☐ contenidor per Inerts Ceràmica ☐ contenidor per altres Inerts ✕ contenidor o zona d'aplec per terres que van a abocador

FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA

INVENTARI DE RESIDUS ESPECIALS PER A LES ACTIVITATS D'ENDERROC (enderroc, reparació o reforma)	codi LER	S'ha detectat? Sí ☒	S'ha detectat? No ☒	Quantitat T	Quantitat m³	Quantitat u.
TERRES CONTAMINADES						
- Terres i pedres que contenen substàncies perilloses (terres contaminades)	170503*		X			
AMIANT ([5])						
- Flocatge amb amiant d'estructures metàl·liques	170605*		X			
- Proteccions individuals en l'eliminació d'amiant (filtres, granotes, caretes, etc.)	170605*		X			
- Calorifugat de canonades amb amiant	170605*		X			
- Plaques de fibrociment amb amiant	170605*		X			
- Canonades i baixants de fibrociment amb amiant	170605*		X			
- Dipòsits de fibrociment amb amiant	170605*		X			
- Envans pluvials de plaques de fibrociment amb amiant	170605*		X			
- Plaques de cel ras que contenen amiant	170605*		X			
- Paviments vinílics que contenen amiant	170605*		X			
TOTAL AMIANT						
RESIDUS D'EQUIPS ELÈCTRICS I ELECTRÒNICS						
- Equips d'aire condicionat o refrigeració amb CFCs o HCFCs	160211*		X			
RESIDUS RECOLLITS DE MANERA SELECTIVA						
- Tubs fluorescents i làmpades de vapor de mercuri defectuoses	200121*		X			
ALTRES RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ						
- Fusta tractada amb substàncies perilloses	170204*		X			
- Qualsevol element, material o envàs que pugui contenir substàncies perilloses (detergents, combustibles, pintures, vernissos, dissolvents, adhesius, aerosols, etc.)	(el codi CER dependrà del tipus de residu)		X			
- Altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus mesclats) que contenen substàncies perilloses	170903*		X			

	No Especials	☐ contenidor per metall ☐ contenidor per fusta ☐ contenidor per plàstic ☐ contenidor per paper i cartró ☐ contenidor per la resta de residus No Especials barrejats ✕ contenidor per TOTS els residus No Especials barrejats
	Inerts+No Especials	Inerts + No Especials: ☐ contenidor amb Inerts i No Especials barrejats (**) (**) Només quan sigui tècnicament inviable. En aquest cas, derivar-ho cap a un gestor que li faci un tractament previ.
2	**Reciclatge de residus petris inerts en la pròpia obra**	☐ Es preveu matxucar residus petris a l'obra per reutilitzar, posteriorment, en el mateix emplaçament. Quantitat de residus que es preveu reciclar i que s'evita portar a abocador kg: m³: Quantitat d'àrid matxucat resultant: (cal tenir en compte que l'àrid resultant, una vegada matxucat serà, aproximadament , un 30% menor al volum inicial de residus petris): kg: m³:
3	**Senyalització dels contenidors**	Els contenidors s'hauran de senyalitzar en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.
	Inerts 	Residus admesos: ceràmica, formigó, pedres, etc. CODIS LER: 170107, 170504... (codis admesos en els dipòsits de terres i runes)
	No Especials Mesclats	Residus admesos: fusta, metall, plàstic, paper i cartró, cartró - guix, etc. CODIS LER: 170201, 170407, 150101, 170203, 170401... (codis admesos en dipòsits de residus No

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358б QFWQL-F9UYE-EACIJ EE9B95D6592484EB3DD2D3E75CEAEDA6416C6B302) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA					
	Especials). Aquest símbol identifica als residus No Especials barrejats, no obstant, en cas d'optar per una separació selectiva més exigent, caldria un cartell específic per a cada tipus de residu:				
	Fusta (LER 170201)	Ferralla (LER 170407)	Paper i cartró (LER 150101)	Plàstic (LER 170203)	Cables elèctrics (LER 170411)
					
Especials	CODIS LER: (els codis dependran dels tipus de residus). Aquest símbol identifica als residus Especials de manera genèrica i pot servir per senyalitzar la zona d'aplec habilitada pels residus Especials, no obstant, a l'hora d'emmagatzemar-los cal tenir en compte els símbols de perillositat que identifiquen a cadascun i senyalitzar els bidons o contenidors d'acord amb la legislació de residus Especials. Símbols de perillositat:				
	T: Tòxic T^+: Molt Tòxic	C: Corrosiu	F: Fàcilment Inflamable F^+: Extremadament Inflamable	E:Explosiu	
					
	N: Perillós pel medi ambient	O: Comburent	X_n: Nociu. X_i: Irritant.		
					

Fonts: Guia per a la redacció de l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i enderroc. Estudi PROGROC JUL08_CO080724.

7.2 Operacions de gestió de residus fora de l'obra

A continuació, es facilita una fitxa resum de la gestió dels residus fora de l'obra.

FITXA RESUM DE GESTIÓ DELS RESIDUS FORA DE L'OBRA						
4	**Destí dels residus segons tipologia**					
	Inerts	**Quantitat estimada**		**Gestor**		**Observacions**
		Tones	**m³**	**Codi**	**Nom**	
	☐ Reciclatge					
	☐ Planta de transferència					
	☐ Planta de selecció					
	× Dipòsit		912	170101	Vallensana	
	Residus No Especials	**Quantitat estimada**		**Gestor**		**Observacions**
		Tones	**m³**	**Codi**	**Nom**	
	Reciclatge:					
	☐ Reciclatge de metall					
	☐ Reciclatge de fusta					
	☐ Reciclatge de plàstic					
	☐ Reciclatge paper-cartó					
	☐ Reciclatge altres					
	☐ Planta de transferència					
	☐ Planta de selecció					
	× Dipòsit		4012	170504 200201	Vallensana	

	Residus Especials	**Quantitat estimada**		**Gestor**		**Observacions**
		Tones	**m³**	**Codi**	**Nom**	
	☐ Instal·lació de gestió de residus especials					

Fonts: Guia per a la redacció de l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i enderroc. Estudi PROGROC JUL08_CO080724.

8. MARC LEGISLATIU

A títol orientatiu, i sense caràcter limitador, en el *DOCUMENT Nº 3 PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES* d'aquest Estudi de Gestió de Residus s'adjunta una relació de requisits legals aplicables tant per l'Estudi de Gestió de Residus com pel Pla de Gestió de Residus.

9. PLÀNOLS DE LES INSTAL·LACIONS PER A LA GESTIÓ DE RESIDUS

En el *DOCUMENT Nº 2 PLÀNOLS* d'aquest Estudi de Gestió de Residus s'ha inclòs un plànol d'emplaçament i un altre de la planta de l'obra, a on s'especifica la ubicació proposada de les instal·lacions previstes per a la separació, classificació, emmagatzematge, manipulació i d'altres operacions de gestió de residus de la construcció i enderrocament dins de l'obra.

Els plànols podran ser modificats posteriorment en la fase d'execució de les obres amb l'objecte de poder adaptar-se a les característiques de l'obra, sempre que existeixi un acord previ amb la direcció facultativa.

10. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

En el *DOCUMENT Nº 3 PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES* d'aquest Estudi de Gestió de Residus s'han inclòs els articles que seran d'aplicació a la gestió de residus i que es troben inclosos en el PLEC DE CONDICIONS DEL PROJECTE, document contractual.

11. PRESSUPOST

El pressupost de gestió de residus de construcció i d'enderrocs generats en l'obra ascendeix a l'import d'execució material que figura al capítol 10 del Pressupost Parcial del Projecte. En el Document Nº 4 Pressupost del Projecte s'ha inclòs els amidaments i abonaments estimats per la gestió dels residus previstos per aquesta obra.

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 21 Doc 01 1_2_12 a 1_2_20 Annex Estudi Gest Resid a Resum Característiques

ALTRES DADES
Codi per a validació: QFWQL-F9UYE-EACIJ
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:28:15
Pàgina 8 de 115

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:24
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:37

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:37

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 34335B6 QFWQL-F9UYE-EACIJ EE9B95D6592 4BE3DD2D3E75CEAEDA416C6B302) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambitio.amb.cat/verificadorDocumento/home

Els amidaments i el pressupost referents a l’Estudi de Gestió de Residus de construcció i demolició formen part dels amidaments i del pressupost del projecte, Document nº4, en capítol independent, tal i com estableix l’art. 4.a) punt 7è del R.D. 105/2008 d’u de febrer, , i segons es detalla a continuació:

Capítol de gestió de residus:

Tant en la gestió interna com en la externa les partides que representen un percentatge substancial pel que fa a la resta de partides de cada subcapítol estan detallades per preus unitaris. La resta està considerada inclosa dins dels preus unitaris del projecte.

12. DOCUMENTS DEL PRESENT ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

DOCUMENT NÚM. 1	MEMÒRIA
DOCUMENT NÚM. 2	PLÀNOLS
DOCUMENT NÚM. 3	PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES
DOCUMENT NÚM. 4	PRESSUPOST

Barcelona, abril 2024

Autors de l’Estudi de Gestió de Residus de construcció i demolició

Joaquim Ventura i Torres Enginyer de camins, canals i port Núm. col·legiat: 9804	Martí Magrinyà Juan Enginyer de camins, canals i port Núm. col·legiat: 34090

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 21 Doc 01 1_2_12 a 1_2_20 Annex Estudi Gest Resid a Resum Característiques
ALTRES DADES
Codi per a validació: QFWQL-F9UYE-EACIJ
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:28:15
Pàgina 9 de 115
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:24
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:37
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:37

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433586 QFWQL-F9UYE-EACIJ EE9B95D6592 4BEB3DD2D3E75CEAEDA6416C6B302) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gamblio.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 21 Doc 01 1_2_12 a 1_2_20 Annex Estudi Gest Resid a Resum Característiques**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **QFWQL-F9UYE-EACIJ**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:28:15**
Pàgina 10 de 115

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:24
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:37

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:37

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433586 QFWQL-F9UYE-EACIJ EE9B95D659924BEB3DD2D3E75CEAEDA6416C6B302) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

ANNEX 1.2.12.2
PLÀNOLS

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 21 Doc 01 1_2_12 a 1_2_20 Annex Estudi Gest Resid a Resum Característiques

IDENTIFICADORS

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:37

ALTRES DADES
Codi per a validació: QFWQL-F9UYE-EACIJ
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:28:15
Pàgina 11 de 115

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:24
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:37

SITUACIÓ i ÍNDEX DE PLÀNOLS



NÚMERO	NOM DEL PLÀNOL	FULLS
1.2.12.2.1	SITUCIÓ I ÍNDEX DE PLÀNOLS	1
1.2.12.2.2	EMPLAÇAMENT	1
1.2.12.2.3	LLOC DE CLASSIFICA. I MAGATZEMATGE	1
1.2.12.2.4	SENYALIT., CONTENIDORS I APARELLS	3

Z:\C Sants (Sta Coloma G)\Proj Exec Act (Exp. 902288-23)\Doc. 1 Memòria\1.2 Annexos\1.2.12 Est. Gest. Residus\Plànols\1.2.12.2.1 Situació Índex

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona — DIRECCIÓ DE SERVEIS DE L'ESPAI PÚBLIC
Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

SAEP1 Francesc Pla Ferrer CAP DE SERVEI	Autoria Joaquim Ventura i Torres ENGINYER DE CAMINS - CAP DE SECCIÓ CAP DE SECCIÓ	Equip Martí Magrinyà Juan, Enginyer de Camins Jordi Giralt Pérez, Delineant Cati Montserrat, Enginyera Agrònoma i Paisatgista Arnau Canyes Samsó, Enginyer Tècnic en Mecànica Miquel Sáez Martín, Becari Estudiant Enginyeria Industrial	Expedient 902288/2023 PROJECTE D'EXECUCIÓ	PROJECTE EXECUTIU ACTUALITZAT D'URBANITZACIÓ DEL CARRER DE SANTS Al terme Municipal de Santa Coloma de Gramenet Abril 2024	ANNEX ESTUDI DE GESTIÓ I RESIDUS SITUACIÓ I ÍNDEX DE PLÀNOLS	1.2.12.2.1 Full 1 de 1 A3 E: 1:10000

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433586 QFWQL-F9UYE-EACIJ EE9B95D6592 4BEB3DD2D3E75CEAEDA6416C6B302) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT

PROJECTE: **Volum 21 Doc 01 1_2_12 a 1_2_20 Annex Estudi Gest Resid a Resum Característiques**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES

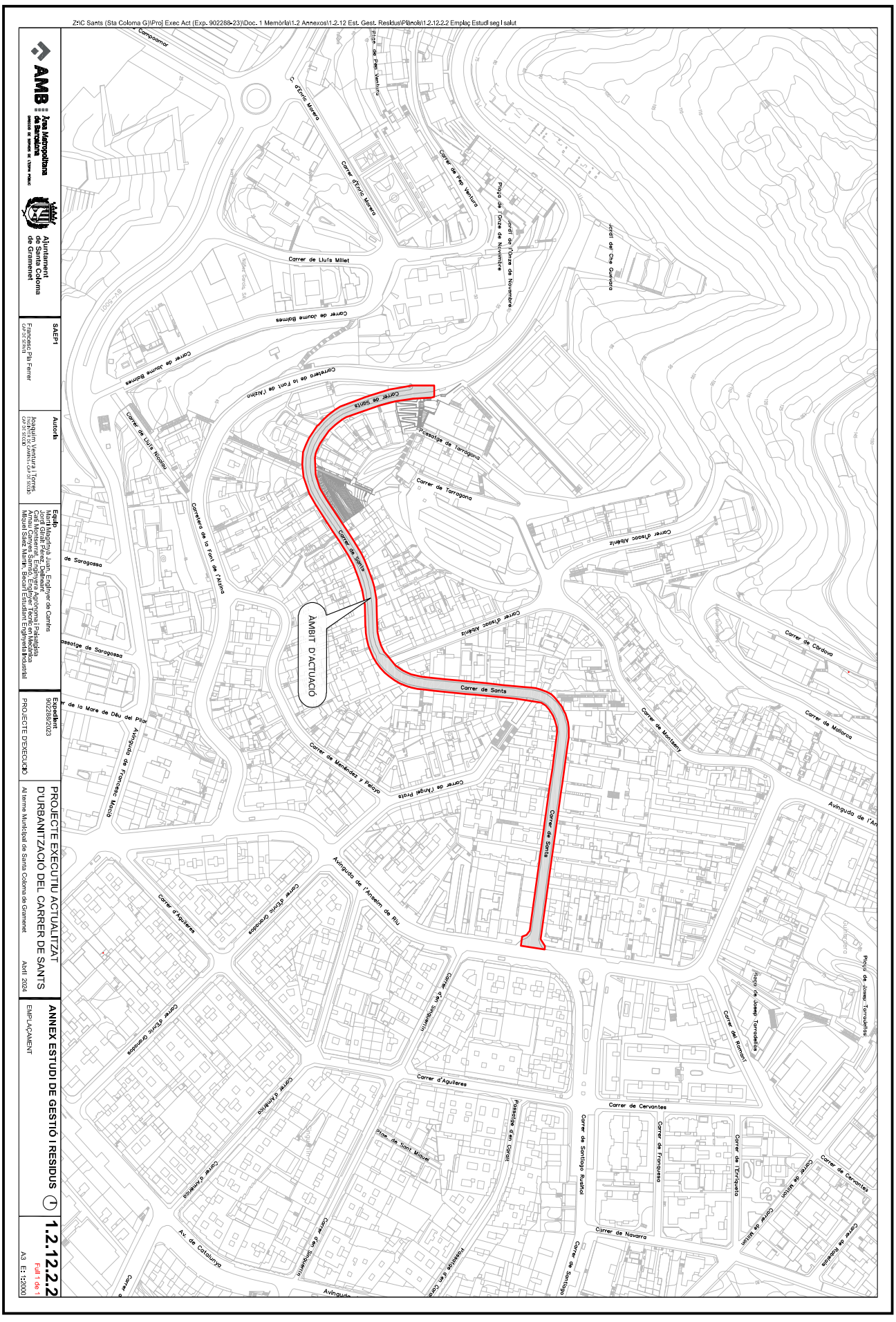
Codi per a validació: **QFWQL-F9UYE-EACIJ**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:28:15**
Pàgina 12 de 115

SIGNATURES

El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:24
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:37

ESTAT

SIGNAT
11/06/2024 08:37


Z:\C Sants (Sta Coloma G)\Proj Exec Act (Exp. 902288-23)\Doc. 1 Memòria\1.2 Annexos\1.2.12 Est. Gest. Residus\Plànols\1.2.12.2.2 Emplaç Estudi seg i salut
Àmbit d'actuació
Carrer de Sants
Carrer de Tarragona
Carrer de Lluís Millet
Carrer de Joanot Martorell
Carrer de Joaquim Ruyra
Carrer de Joaquim Blume
Carrer de Joaquim Ruyra
Carrer de Joaquim Blume
Carretera de la Font de l'Alzina
Carrer de Lluís Nicolau
Passatge de Tarragona
Carrer d'Isaac Albéniz
Carrer de Còrdova
Carrer de Mallorca
Carrer de Montseny
Carrer de Mendizábal y Pelayo
Carrer de l'Àngel Pràtts
Avinguda de l'Anselm de Riu
Carrer d'Aguilares
Carrer de Cervantes
Carrer de Navarra
Carrer del Romaní
Carrer de Sant Miquel
Carrer de Sant Ignasi
Carrer d'Enric Granados
Carrer d'Urgell
Carrer d'Aragó
Carrer de Sardenya
Carrer de Provença
Carrer de Bruc
Carrer de Mallorca
Carrer de Roger de Llúria
Carrer de Pau Claris
Carrer de Casp
Carrer de Balmes
Carrer de Rocafort
Carrer de Viladomat
Carrer de Comte Borrell
Carrer de Londres
Carrer de Calàbria
Carrer de Mallorca
Carrer de Provença
Carrer de Bruc
Carrer de Roger de Llúria
Carrer de Pau Claris
Carrer de Casp
Carrer de Balmes
Carrer de Rocafort
Carrer de Viladomat
Carrer de Comte Borrell
Carrer de Londres
Carrer de Calàbria
Av. de Catalunya
Avinguda de Roma
Avinguda de Josep Tarradellas
Plaça de Josep Tarradellas
Passeig de Sant Joan
Passeig de Gràcia
Rambla de Catalunya
Plaça de Catalunya
Plaça de Pau Vila
Plaça de l'Onze de Setembre
Plaça de Pau Vila
Plaça de l'Onze de Setembre
Jardí del Che Guevara
Jardí del Che Guevara
Jardí del Che Guevara

DOCUMENT

PROJECTE: **Volum 21 Doc 01 1_2_12 a 1_2_20 Annex Estudi Gest Resid a Resum Característiques**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES

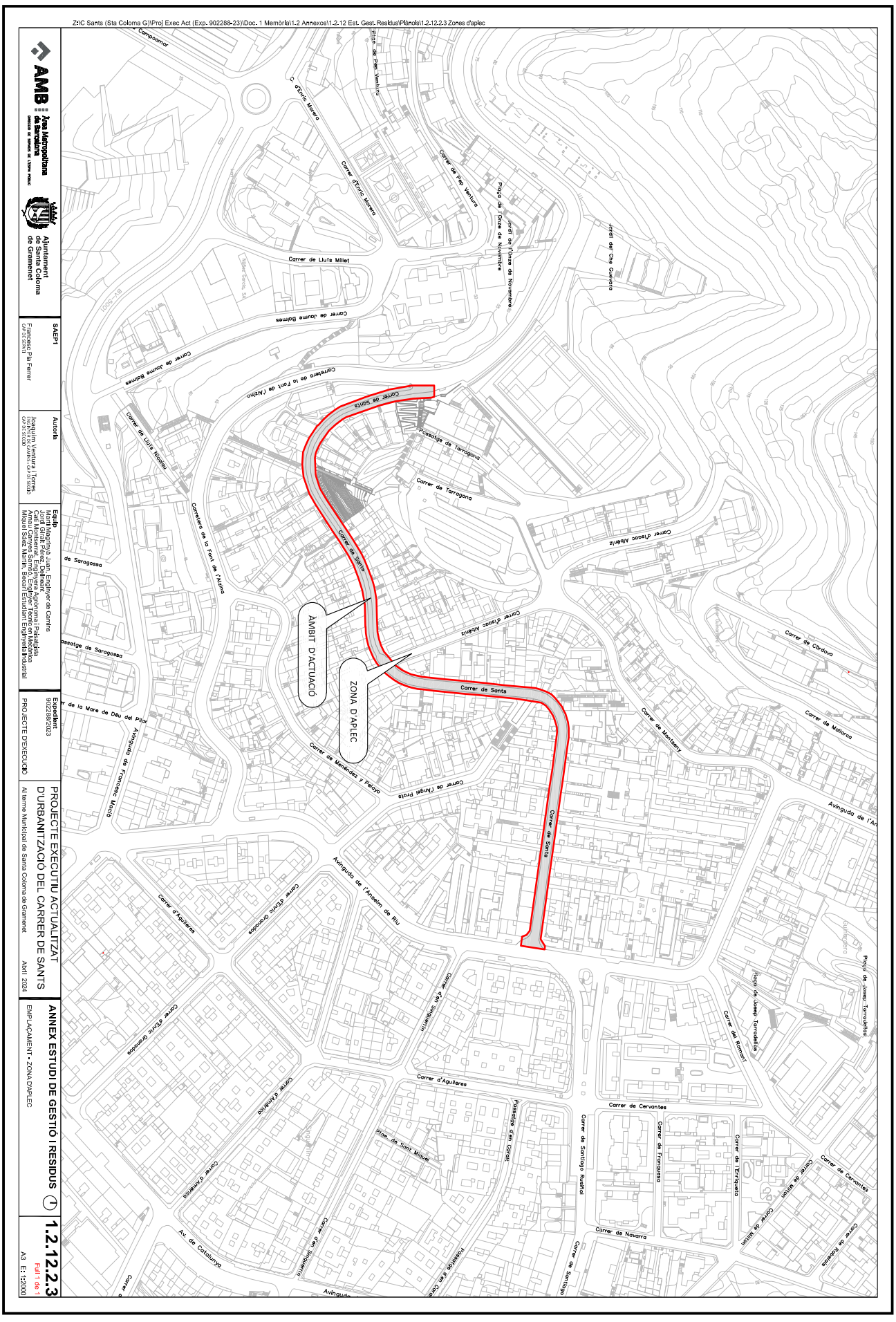
Codi per a validació: **QFWQL-F9UYE-EACIJ**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:28:15**
Pàgina 13 de 115

SIGNATURES

El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:24
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:37

ESTAT

SIGNAT
11/06/2024 08:37


Z:\C Sants (Sta Coloma G)\Proj Exec Act (Exp. 902288-23)\Doc. 1 Memòria\1.2 Annexos\1.2.12 Est. Gest. Residus\Plànols\1.2.12.2.3 Zones d'aplec
AMB
Àrea Metropolitana de Barcelona
Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet
SAEP I
Francesc Pla Ferrer
CAP DE SERVEI
Autoria
Joaquim Ventura i Torres
CAP DE SECCIÓ
Estudi
Marti Magrinyà Juan, Enginyer de Camins
Jordi Giralt Pérez, Delineant
Carla Martínez Ramírez, Enginyera Tècnica en Mecànica
Arnau Canyes Sumalla, Enginyer Tècnic en Mecànica
Miquel Sáez Martín, Becari Estudiant Enginyeria Industrial
Expedient
902288/2023
PROJECTE D'EXECUCIÓ
PROJECTE EXECUTIU ACTUALITZAT D'URBANITZACIÓ DEL CARRER DE SANTS
Al terme Municipal de Santa Coloma de Gramenet
Abril 2024
ANNEX ESTUDI DE GESTIÓ I RESIDUS
EMPLAÇAMENT - ZONA D'APLEC
1.2.12.2.3
Full 1 de 1
A3 E: 1:2000
ÀMBIT D'ACTUACIÓ
ZONA D'APLEC
Carrer de Sants
Carrer de Tarragona
Carrer de Lluís Millet
Carrer de Joanot Martorell
Carrer de Lluís Nicolau
Carretera de la Font de l'Alzina
Carrer d'Isaac Albéniz
Carrer de Còrdova
Carrer de Mallorca
Carrer de Montseny
Carrer de Menéndez y Pelayo
Carrer de Tànger
Avinguda de l'Anselm de Riu
Carrer d'Aguilera
Carrer de Cervantes
Carrer de Santiago Rusiñol
Carrer de Navarra
Carrer de Joanot Martorell
Carrer de Joaquim Ruyra
Carrer de Joaquim Folguera
Carrer de Joaquim Blume
Carrer de Joaquim Pla i Cargol
Carrer de Joaquim Ventura
Carrer de Joaquim Vancells
Carrer de Joaquim Vancells
Carrer de Joaquim Vancells

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 21 Doc 01 1_2_12 a 1_2_20 Annex Estudi Gest Resid a Resum Característiques

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **QFWQL-F9UYE-EACIJ**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:28:15**
Pàgina 14 de 115

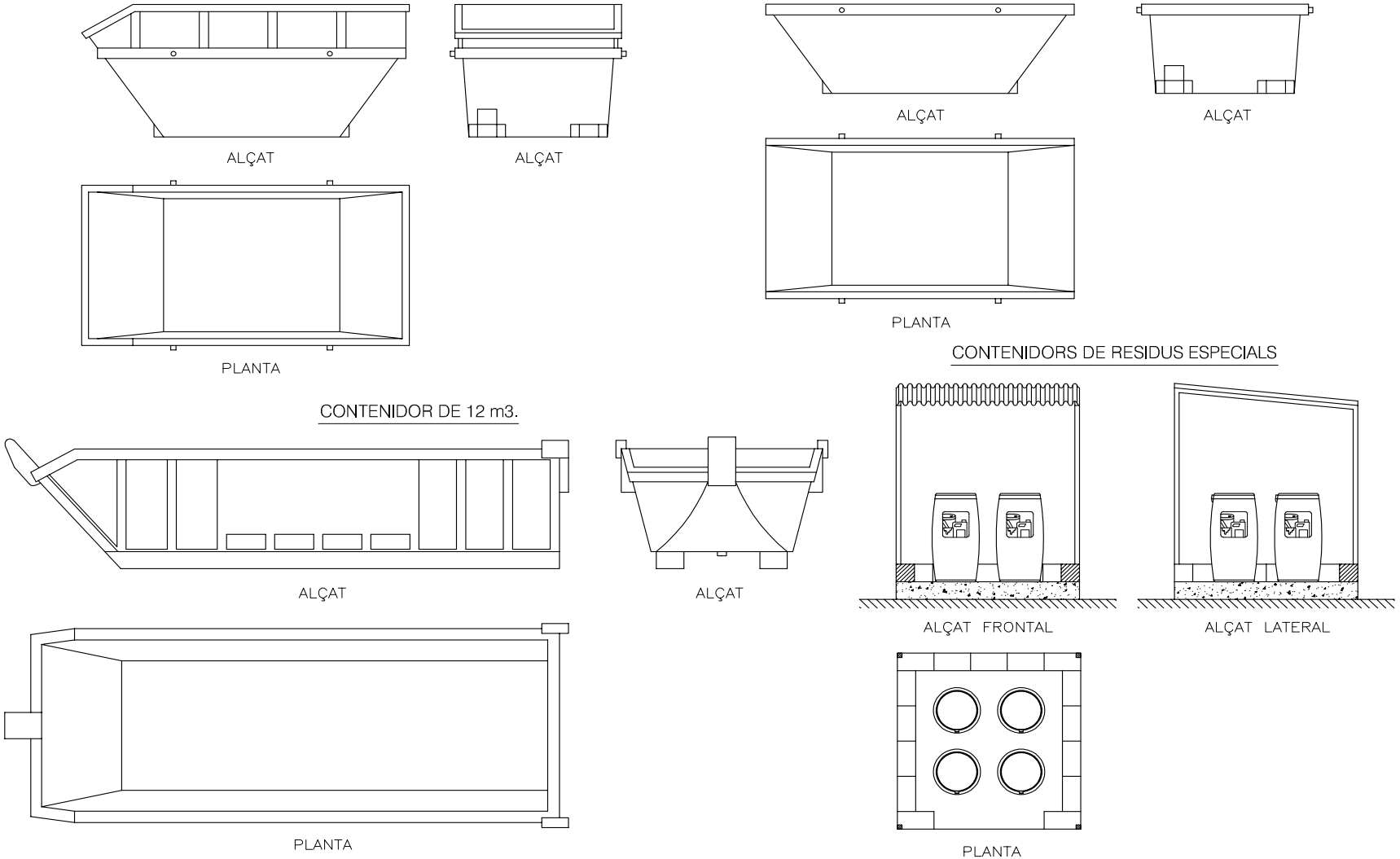
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:24
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:37

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:37

SENYALITZACIÓ PER A LA GESTIÓ DE RESIDUS

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona · Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet	SAEP1 Francesc Pla Ferrer CAP DE SERVEI	Autoria Joaquim Ventura i Torres ENGINYER DE CAMINS - CAP DE SECCIÓ CAP DE SECCIÓ	Equip Martí Magrinyà Juan, Enginyer de Camins Jordi Giralt Pérez, Delineant Cati Montserrat, Enginyera Agrònoma i Paisatgista Arnau Canyes Samsó, Enginyer Tècnic en Mecànica Miquel Sáez Martín, Becari Estudiant Enginyeria Industrial	Expedient 902288/2023 PROJECTE D'EXECUCIÓ	PROJECTE EXECUTIU ACTUALITZAT D'URBANITZACIÓ DEL CARRER DE SANTS Al terme Municipal de Santa Coloma de Gramenet Abril 2024	ANNEX ESTUDI DE GESTIÓ I RESIDUS SENYALITZACIÓ	1.2.12.2.4 Full 1 de 3 A3

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 34335S6 QFWQL-F9UYE-EACIJ EE9B95D65924BEB3DD2D3E75CEAEDA6416C6B302) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home



Z:\C Santa (Sta Coloma G)\Proj Exec Act (Exp. 902288-23)\Doc. 1 Memòria\1.2 Annexos\1.2.12 Est. Gest. Residus\Plànds\1.2.12.2.4 Detalls de gestió

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona DIRECCIÓ DE SERVEIS DE L'ESPAI PÚBLIC / Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet	SAEP1 Francesc Pla Ferrer CAP DE SERVEI	Autoria Joaquim Ventura i Torres ENGINYER DE CAMINS - CAP DE SECCIÓ CAP DE SECCIÓ	Equip Martí Magrinyà Juan, Enginyer de Camins Jordi Giralt Pérez, Delineant Catí Montserrat, Enginyera Agrònoma i Paisatgista Arnau Canyes Samsó, Enginyer Tècnic en Mecànica Miquel Sáez Martín, Becari Estudiant Enginyeria Industrial	Expedient 902288/2023 PROJECTE D'EXECUCIÓ	PROJECTE EXECUTIU ACTUALITZAT D'URBANITZACIÓ DEL CARRER DE SANTS Al terme Municipal de Santa Coloma de Gramenet Abril 2024	ANNEX ESTUDI DE GESTIÓ I RESIDUS CONTENIDORS DE RESIDUS	1.2.12.2.4 Full 2 de 3 A3

DOCUMENT

PROJECTE: **Volum 21 Doc 01 1_2_12 a 1_2_20 Annex Estudi Gest Resid a Resum Característiques**

ALTRES DADES

Codi per a validació: **QFWQL-F9UYE-EACIJ**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:28:15**
Pàgina 15 de 115

IDENTIFICADORS

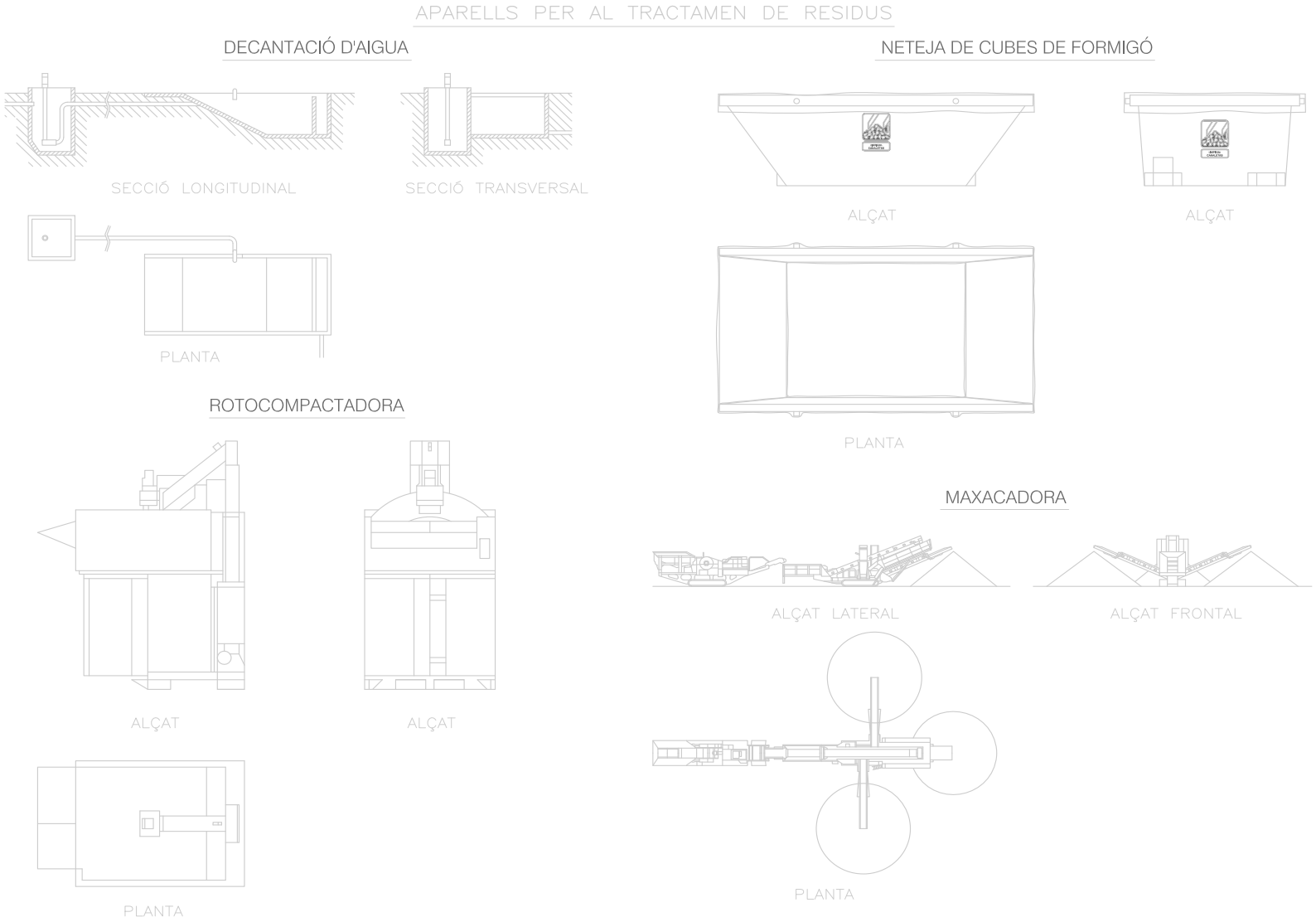
SIGNATURES

El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:24
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:37

ESTAT

SIGNAT
11/06/2024 08:37

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433586 QFWQL-F9UYE-EACIJ EE9B95D6592 4BEB3DD2D3E75CEAEDA6416C6B302) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home



Z:\C Sants (Sta Coloma G)\Proj Exec Act (Exp. 902288-23)\Doc. 1 Memòria\1.2 Annexos\1.2.12 Est. Gest. Residus\Plànols\1.2.12.2.4 Detalls de gestió

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona DIRECCIÓ DE SERVEIS DE L'ESPAI PÚBLIC Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet	SAEP1 Francesc Pla Ferrer CAP DE SERVEI	Autoria Joaquim Ventura i Torres ENGINYER DE CAMINS - CAP DE SECCIÓ CAP DE SECCIÓ	Equip Martí Magrinyà Juan, Enginyer de Camins Jordi Giralt Pérez, Delineant Catí Montserrat, Enginyera Agrònoma i Paisatgista Arnau Canyes Samsó, Enginyer Tècnic en Mecànica Miquel Sáez Martín, Becari Estudiant Enginyeria Industrial	Expedient 902288/2023 PROJECTE D'EXECUCIÓ	PROJECTE EXECUTIU ACTUALITZAT D'URBANITZACIÓ DEL CARRER DE SANTS Al terme Municipal de Santa Coloma de Gramenet Abril 2024	ANNEX ESTUDI DE GESTIÓ I RESIDUS APARELLS PER AL TRACTAMENT	1.2.12.2.4 Full 3 de 3 A3

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433586 QFWQL-F9UYE-EACIJ EE9B95D6592 4BEB3DD2D3E75CEAEDA6416C6B302) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificador/Documento/home

DOCUMENT

PROJECTE: **Volum 21 Doc 01 1_2_12 a 1_2_20 Annex Estudi Gest Resid a Resum Característiques**

ALTRES DADES

Codi per a validació: **QFWQL-F9UYE-EACIJ**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:28:15**
Pàgina 16 de 115

IDENTIFICADORS

SIGNATURES

El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:24
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:37

ESTAT

SIGNAT
11/06/2024 08:37

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 21 Doc 01 1_2_12 a 1_2_20 Annex Estudi Gest Resid a Resum Característiques**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **QFWQL-F9UYE-EACIJ**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:28:15**
Pàgina 17 de 115

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:24
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:37

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:37

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433586 QFWQL-F9UYE-EACIJ EE9B95D659924BEB3DD2D3E75CEAEDA6416C6B302) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

ANNEX 1.2.12.3

PLEC DE CONDICIONS

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 21 Doc 01 1_2_12 a 1_2_20 Annex Estudi Gest Resid a Resum Característiques

IDENTIFICADORS

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:37

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:24
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:37

ALTRES DADES
Codi per a validació: QFWQL-F9UYE-EACIJ
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:28:15
Pàgina 18 de 115

ANNEX 1.2.12 ESTUDI GESTIÓ RESIDUS

PLEC DE CONDICIONS

ÍNDEX PLEC GESTIÓ DE RESIDUS

1 DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC 1
1.1 Identificació de les obres 1
1.2 Objecte 1
2 DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU 1
2.1 Productor de residus de construcció i demolició (promotor) 2
2.2 Posseïdor de residus de construcció i demolició (contractista) 2
2.3 Gestor de residus de construcció i demolició 3
2.4 Coordinador de Seguretat i Salut en obra 3
2.5 Director d'Obra 4
3 REQUISITS LEGALS 4
4 CONDICIONS ECONÒMIQUES 6
4.1 Criteris d'aplicació 6
4.2 Definició de les Activitats considerades en l'Estudi de Gestió de Residus 6
4.3 Certificació del pressupost del Pla de Gestió de Residus 6

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

1 DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

1.1 Identificació de les obres

Les obres que es projecten tenen com a finalitat complir amb l'encàrrec de l'Ajuntament de Sant Adrià de Besòs, per la redacció del **Projecte executiu actualitzat d'urbanització del carrer Sants al terme municipal de Santa Coloma de Gramenet.**

1.2 Objecte

Aquest Plec de Condicions de l'Estudi de Gestió de Residus[1] (E.G.R.) de la construcció i demolició comprèn el conjunt d'especificacions que ha d'acomplir el Pla de Gestió de Residus del Contractista i de la seva materialització en obra.

El Pla de Gestió de Residus haurà de concretar com s'aplicarà l'E.G.R. seguint, com a mínim, el tipus d'operacions de gestió que s'hagi determinat a l'Estudi o, en cas contrari, justificar-ho. És, per tant, que haurà d'incorporar:

- Mesures de minimització i prevenció de residus
- Estimació de la generació de residus
- Operacions de gestió de residus
- Plec de condicions tècniques
- Documentació gràfica de les instal·lacions per a la gestió de residus
- Pressupost
- Documentació addicional referent a:
  - L'acta d'aprovació del Pla de Gestió de Residus de construcció i demolició.
  - Pla de formació d'obra.
  - Documentació de Control d'obra.

Un cop sigui aprovat pel Promotor i la Direcció Facultativa, el Pla formarà part de la documentació contractual de l'obra, tal i com estableix l'article 5.1 del RD 105/2008.

2 DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU

A continuació, s'estableix la definició de les parts que intervenen en el fet constructiu i estan obligats a prendre decisions ajustant-se als continguts de:

1. Controlar els residus de construcció i demolició en totes les fases de les obres.
2. Avaluar els residus que no es poden evitar i la seva gestió.
3. Tenir en compte l'evolució de la tècnica per tal d'adaptar les activitats de les obres, mètodes de treball i de producció a la minoració dels impactes mediambientals als efectes dels residus.
4. Planificar i adoptar mesures que donin prioritat a la informació, amb instruccions col·lectives als treballadors, respecte a l'organització de la feina, les condicions de treball, i la influència dels factors ambientals al treball, tots relacionats amb la fase de producció de residus de construcció i demolició.

[1] Aquest Plec es redacta per donar compliment al R.D. 105/2008, i modificacions posteriors.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 34335S6 QFWQL-F9UYE-EACIJ EE9B95D6592 4BEB3DD2D3E75CEAEDA641 6C6B302) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 21 Doc 01 1_2_12 a 1_2_20 Annex Estudi Gest Resid a Resum Característiques
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: QFWQL-F9UYE-EACIJ
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:28:15
Pàgina 19 de 115
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:24
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:37
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:37

2.1 Productor de residus de construcció i demolició (promotor)

Als efectes del present Estudi de Gestió de Residus, i d'acord a l'article 2 del R.D. 105/2008, serà considerat Promotor:

- La persona física o jurídica titular de la llicència urbanística en una obra de construcció o demolició; en les obres que no sigui necessari llicència urbanística, es considerarà productor de residus la persona física o jurídica titular del bé immoble objecte d'una obra de construcció o demolició.
- La persona física o jurídica que realitzi operacions de tractament, de barreja o d'una altra tipologia, que ocasioni un canvi de naturalesa o de composició dels residus.
- El importador o adquiridor en qualsevol Estat de la Unió Europea de residus de construcció o demolició.

Obligacions del promotor en matèria de gestió de residus de la construcció i demolició segons l'article 4 del R.D. 105/2008:

1. Apart dels requisits exigits per la legislació vigent sobre residus, el promotor haurà complir amb les següents obligacions:

a) Incloure en el projecte d'execució de l'obra un estudi de gestió de residus de construcció i demolició, que contindrà com a mínim:

1er Una estimació de la quantitat, expressada en tones i en metres cúbics, dels residus de construcció i demolició que es generaran a l'obra, codificats d'acord a la llista europea de residus publicada per Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, per la que es publiquen les operacions de valorització i eliminació de residus i la llista europea de residus, o norma que la substitueixi.

2n Les mesures per a la prevenció de residus a l'obra objecte del projecte.

3er Les operacions de reutilització, valorització o eliminació a que es destinaran els residus que es generaran a l'obra.

4rt Les mesures per a la separació dels residus a l'obra, en particular, pel compliment per part del posseïdor de residus, de la obligació establerta a l'apartat 5 de l'article 5.

5è Els plànols de les instal·lacions previstes per l'emmagatzematge, maneig, separació i, en el seu cas, altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició dintre de l'obra. Posteriorment, aquests plànols podran ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa de l'obra.

6è Les prescripcions del plec de prescripcions tècniques particulars del projecte, en relació amb l'emmagatzematge, maneig, separació i, en el seu cas, altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició dintre de l'obra.

7è Una valoració del cost previst de la gestió dels residus de construcció i demolició que formarà part del pressupost del projecte en capítol independent.

b) En obres de demolició, rehabilitació, reparació o reforma, fer un inventari dels residus perillosos que es generaran, que deuran ser inclosos a l'estudi de gestió a que es refereix la lletra a) de l'apartat 1, així com preveure la seva retirada selectiva, amb el fi d'evitar la mescla entre ells o amb altres residus no perillosos, i assegurar la seva tramesa a gestors autoritzats de residus perillosos.

c) Disposar de la documentació que acredita que els residus de construcció i demolició realment produïts en les seves obres han estat gestionats, en el seu cas, en obra o entregats a una instal·lació de valorització o d'eliminació pel seu tractament per un gestor de residus autoritzat, en els termes recollits en aquest reial decret i, en particular, a l'estudi de gestió de residus de l'obra o en les seves modificacions. La documentació corresponent a cada any natural haurà de mantenir-se durant els cinc anys següents.

d) En el cas d'obres sotmeses a llicència urbanística, constituir, quan procedeixi, en els termes previstos en la legislació de les comunitats autònomes, la fiança o garantia financera equivalent que asseguri el compliment dels requisits establerts en dita llicència en relació amb els residus de construcció i demolició de l'obra.

2. En el cas d'obres d'edificació, quan es presenti un projecte bàsic per l'obtenció de la llicència urbanística, dit projecte contindrà, al menys, els documents referents als subapartats 1er, 2n, 3er, 4rt i 7è de la lletra a) i de la lletra b) de l'apartat 1.

2.2 Posseïdor de residus de construcció i demolició (contractista)

Als efectes del present Estudi de Gestió de Residus, i d'acord a l'article 2 del R.D. 105/2008, serà considerat Contractista:

La persona física o jurídica que tingui al seu poder els residus de la construcció i demolició i que no ostenti la condició de gestor de residus. Tindrà la consideració de posseïdor de residus la persona física o jurídica que executi l'obra de construcció o demolició, com el constructor, els subcontractistes i els treballadors autònoms. No tindrà la consideració de posseïdor de residus de construcció i demolició els treballadors per compte aliè.

Obligacions del posseïdor de residus de construcció i demolició segons l'article 5 del R.D. 105/2008.

Pel que fa als requisits exigits per la legislació vigent sobre residus, el posseïdor de residus haurà de complir amb les següents obligacions:

1. A més de les obligacions previstes a la normativa aplicable, la persona física o jurídica que executi l'obra estarà obligada a presentar a la propietat de l'obra un pla que reflecteixi com portarà a terme les obligacions que li pertoquen en relació als residus de construcció i demolició que es vagin a produir a l'obra, en particular les recollides en l'article 4.1. i en aquest article. El pla, una vegada aprovat per la direcció facultativa i acceptat per la propietat, passarà a formar part dels documents contractuals de l'obra.

2. El posseïdor de residus de construcció i demolició, quan no procedeixi a gestionar-los per sí mateix, i sense perjudici dels requeriments del projecte aprovat, estarà obligat a entregar-los a un gestor de residus o a participar en un acord voluntari o conveni de col·laboració per la seva gestió. Els residus de construcció i demolició es destinaran preferentment, i per aquest ordre, a operacions de reutilització, reciclatge o a altres formes de valorització.

3. L'entrega dels residus de construcció i demolició a un gestor per part del posseïdor haurà de constar en document fefaent, en el que figuri, al menys, la identificació del posseïdor i del productor, l'obra de procedència i, en el seu cas, el número de llicència de l'obra, la quantitat, expressada en tones o en metres cúbics, o en ambdues unitats quan sigui possible, el tipus de residus entregats, codificats d'acord a la llista

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358б QFWQL-F9UYE-EACIJ EE9B95D6592485E83DD2D3E75CEAEDA6416C6B302) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 21 Doc 01 1_2_12 a 1_2_20 Annex Estudi Gest Resid a Resum Característiques
IDENTIFICADORS
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:37
ALTRES DADES
Codi per a validació: QFWQL-F9UYE-EACIJ
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:28:15
Pàgina 20 de 115
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:24
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:37

europea de residus publicada per Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, o norma que la substitueixi, i la identificació del gestor de les operacions de destí.

Quan el gestor al que el posseïdor entregui els residus de construcció i demolició efectuï únicament operacions de recollida, emmagatzematge, transferència o transport, en el document d'entrega haurà de figurar també el gestor de valorització o d'eliminació ulterior al que es destinaran els residus.

En tot cas, la responsabilitat administrativa en relació amb la cessió dels residus de construcció i demolició per part dels posseïdors als gestors es regirà per l'establert a l'article 33 de la Llei 10/98, de 21 d'abril.

4. El posseïdor dels residus estarà obligat, mentre es trobin en el seu poder, a mantenir-los en condicions adequades d'higiene i seguretat, així com evitar la mescla de fraccions ja seleccionades que impedeixi o dificulti la seva posterior valorització o eliminació.

5. Els residus de construcció i demolició hauran de separar-se en les següents fraccions, quan, de forma individualitzada per cadascuna de dites fraccions, la quantitat prevista de generació pel total de l'obra superi les següents quantitats:

Formigó: 80 t.

Maons, teules, ceràmics: 40 t.

Metall: 2 t.

Fusta: 1 t.

Vidre: 1 t.

Plàstic: 0,5 t.

Paper i cartró: 0,5 t.

La separació en fraccions es portarà a terme preferentment pel posseïdor dels residus de construcció i demolició dintre de l'obra en que es produeixin. Quan per falta d'espai físic a l'obra no resulti tècnicament viable efectuar dita separació en origen, el posseïdor podrà encomanar la separació de fraccions a un gestor de residus en una instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra. En aquest últim cas, el posseïdor haurà d'obtenir del gestor de la instal·lació documentació acreditativa de que aquest ha complert, en el seu nom, la obligació recollida en el present apartat.

6. L'òrgan competent en matèria mediambiental de la comunitat autònoma en què se situï l'obra, de forma excepcional, i sempre que la separació dels residus no hagi estat especificada i pressupostada en el projecte d'obra, podrà eximir al posseïdor dels residus de construcció i demolició de la obligació de separació d'alguna o de totes les anteriors fraccions.

7. El posseïdor dels residus de construcció i demolició estarà obligat a sufragar els corresponents costos de gestió i a entregar al productor els certificats i la documentació acreditativa de la gestió dels residus a què es fa referència a l'apartat 3, així com a mantenir la documentació corresponent a cada any natural durant els cinc anys següents.

2.3 Gestor de residus de construcció i demolició

Als efectes del present Estudi de Gestió de Residus, i d'acord a l'article 3 de la Ley 10/1998, serà considerat Gestor:

La persona o entitat, pública o privada, que realitzi qualsevol de les operacions que composen la gestió dels residus, sigui o no el productor dels mateixos.

Obligacions generals del gestor de residus de construcció i demolició segons l'article 7 del R.D. 105/2008.

A més de les recollides a la legislació sobre residus, el gestor de residus de construcció i demolició complirà amb les següents obligacions:

a) En el cas d'activitats de gestió sotmeses a autorització per la legislació de residus, dur un registre en el que, como a mínim, figuri la quantitat de residus gestionats, expressada en tones i en metres cúbics, el tipus de residus, codificats d'acord a la llista europea de residus publicada per Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, o norma que la substitueixi, la identificació del productor, del posseïdor i de l'obra d'on procedeixen, o del gestor, quan procedeixin d'altra operació anterior de gestió, el mètode de gestió aplicat, així com les quantitats, en tones i en metres cúbics, i destins dels productes i residus resultants de la activitat.

b) Posar a disposició de les administracions públiques competents, a petició de les mateixes, la informació continguda en el registre mencionat en la lletra a). La informació referida a cada any natural haurà de mantenir-se durant els cinc anys següents.

c) Estendre al posseïdor o al gestor que li entregui residus de construcció i demolició, als termes recollits en aquest reial decret, els certificats acreditatius de la gestió dels residus rebuts, especificant el productor i, en el seu cas, el número de llicència de l'obra de procedència. Quan es tracti d'un gestor que duu a terme una operació exclusivament de recollida, emmagatzematge, transferència o transport, a més haurà de transmetre al posseïdor o al gestor que li va entregar els residus, els certificats de l'operació de valorització o d'eliminació subsegüent a que varen ser destinats els residus.

d) En el cas de que freturi d'autorització per gestionar residus perillosos, haurà de disposar d'un procediment d'admissió de residus a la instal·lació que asseguri que, prèviament al procés de tractament, es detectaran i es separaran, emmagatzemaran adequadament i derivaran a gestors autoritzats de residus perillosos aquells que tinguin aquest caràcter i puguin arribar a la instal·lació mesclats amb residus no perillosos de construcció i demolició. Aquesta obligació s'entendrà sense perjudici de les responsabilitats en que puguin incórrer el productor, el posseïdor o, en el seu cas, el gestor precedent que hagi enviat aquests residus a la instal·lació.

2.4 Coordinador de Seguretat i Salut en obra

El Coordinador de Seguretat i Salut en obra serà als efectes del present Estudi de Gestió de Residus, qualsevol persona física legalment habilitada pels seus coneixements específics i que compti amb titulació acadèmica en Construcció.

El Coordinador de Seguretat i Salut forma part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Funcions del Coordinador de Seguretat i Salut d'Obra en matèria de Seguretat i Salut en la Gestió de Residus:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució d'obra, és designat pel Promotor en tots aquells casos en què intervé més d'una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358б QFWQL-F9UYE-EACIJ EE9B95D6592485E83DD2D3E75CEAEDA6416C6B302) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

Dintre de les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, derivades de l'activitat de la gestió de residus, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

1. Coordinar l'aplicació dels Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995) :

a) En el moment de prendre les decisions tècniques i d'organització amb el fi de planificar les diferents tasques o fases de treball que s'hagin de desenvolupar simultània o successivament, referides a les operacions de reutilització de residus i la seva gestió.

b) En l'estimació de la durada requerida per a l'execució d'aquests treballs o fases de treball.

2. Coordinar les activitats de l'obra, relacionades amb els residus de la construcció i demolicions, per garantir que els Contractistes, i si n'hi ha, els Subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals (L.31/1995 de 8 de novembre) durant l'execució de l'obra i, en particular, en les tasques o activitats al què es refereix l'article 10 del R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre sobre Disposicions mínimes de Seguretat i Salut a les obres de construcció:

a) El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.

b) L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, a on es tingui previst les separacions de les fraccions dels residus en la pròpia obra, tenint en compte les seves condicions d'accés, i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.

c) La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.

d) El manteniment, el control previ a la posta en servei i el control periòdic de les INSTAL·LACIONS i dispositius necessaris per a la reducció de residus en l'execució de l'obra, a fi de corregir els defectes que pugin afectar a la seguretat i a la salut dels treballadors.

e) La delimitació i el condicionament de les zones d'emmagatzematge i de dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries o substàncies perilloses (residus especials).

f) La recollida dels materials perillosos utilitzats.

g) L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació a monodipósit dels residus i deixalles.

3. Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

4. Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball en la fase de producció i gestió dels residus.

5. Adoptar les mesures necessàries perquè només puguin accedir a l'obra i zones de classificació i separació dels residus les persones autoritzades.

A més a més, el Coordinador de Seguretat i Salut tindrà en compte els continguts de la Memòria de l'Estudi de Seguretat i Salut, concretament els apartats següents: "19.- Àrees Auxiliars, 19.1 Zones d'apilament", "20. Tractament de residus", "21. Tractament de materials i/o substàncies perilloses", "21.1. Manipulació", "21.2. Delimitació/condicionament de zones d'apilament".

2.5 Director d'Obra

Als efectes del present Estudi de Gestió de Residus, es considera Director d'Obra:

Al tècnic habilitat professionalment que, formant part de la Direcció d'Obra, dirigeix el desenvolupament de l'obra en els aspectes tècnics, estètics, urbanístics i mediambientals, de conformitat amb el Projecte que el defineix, la llicència constructiva i d'altres autoritzacions preceptives i les condicions del contracte, amb l'objecte d'assegurar l'adequació al fi proposat.

Funcions del Director d'Obra en matèria de Gestió de Residus:

1. Subscriure l'Acta de Replanteig o començament de l'obra, confrontant prèviament l'existència prèvia de l'Acta d'Aprovació del Pla de Gestió de Residus del contractista.

2. Aprovar i signar el Pla de Gestió de Residus (P.G.R.) que desenvolupará l'Estudi de Gestió de Residus del Projecte. El Contractista podrà incorporar els suggeriments de millora corresponents a la seva especialització en el Pla de Gestió de Residus i presentar-los a l'aprovació del Promotor.

3. Verificar la influència de les condicions ambientals en la realització dels treballs de demolicions i moviment de terres, d'acord amb el Projecte i l'Estudi de Gestió de Residus.

4. Exigir al Contractista que disposi i acrediti que els residus de construcció i demolició realment produïts en obra han estat gestionats, en el seu cas, en obra o entregats a una instal·lació de valorització o d'eliminació pel seu tractament per un gestor de residus autoritzat, per tal de incloure-les en la documentació de final d'obra.

5. Certificar el final d'obra, amb la comprovació de totes les fitxes de seguiment de la gestió de residus que siguin preceptives.

6. Elaborar i subscriure la Memòria de Gestió de Residus de l'obra finalitzada, per lliurar-la al promotor, amb la documentació i certificats que foren perceptius.

3 REQUISITS LEGALS

Per a la realització del Pla de Gestió de Residus (P.G.R.), el Contractista tindrà en compte la legislació i normativa existent i vigent.

A títol orientatiu, i sense caràcter limitat, s'adjunta una relació de requisits legals aplicables. El Contractista, no obstant, afegirà al següent llistat les esmenes de caràcter tècnic particular que no siguin a la relació i correspongui aplicar al seu Pla.

- LEY 11/1997, de 24 de Abril, de Envases y Residuos de Envases.
- LEY 10/1998, de 21 de Abril, de Residuos.
- LEY 22/2011, de 28 de Julio, de residuos y suelos contaminados.
- REAL DECRETO 833/1988, de 20 de Julio, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, básica de residuos tóxicos y peligrosos.

IDENTIFICADORS

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 21 Doc 01 1_2_12 a 1_2_20 Annex Estudi Gest Resid a Resum Característiques

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:37

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:24
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:37

ALTRES DADES
Codi per a validació: QFWQL-F9UYE-EACIJ
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:28:15
Pàgina 21 de 115

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 34335S86 QFWQL-F9UYE-EACIJ EE9B95D6592 4BEB3DD2D3E75CEAEDA641 6C6B302) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 21 Doc 01 1_2_12 a 1_2_20 Annex Estudi Gest Resid a Resum Característiques

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: QFWQL-F9UYE-EACIJ
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:28:15
Pàgina 22 de 115

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:24
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:37

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:37

- REAL DECRETO 108/1991, de 1 de Febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
- REAL DECRETO 1378/1999, de 27 de Agosto, por el que se establecen medidas para la eliminación y gestión de los policlorobifenilos, policloroterfenilos y aparatós que los contengan.
- REAL DECRETO 1619/2005, de 30 de Diciembre, sobre la gestión de neumáticos fuera de uso.
- REAL DECRETO 679/2006, de 2 de Junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.
- REAL DECRETO 105/2008, de 1 de Febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- REAL DECRETO 710/2015, de 24 de Julio, por el que se modifica el Real Decreto 106/2008, de 1 de Febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos.
- REAL DECRETO 210/2018 (PRECAT20), de 6 de Abril, por el que se aprueba el Programa de Prevención y Gestión de Residuos y Recursos de Cataluña (PRECAT20).
- REAL DECRETO 209/2018 (PINFRECAT20), de 6 de Abril, por el que se aprueba el Plan Territorial Sectorial de Infraestructuras de Gestión de Residuos Municipales de Cataluña (PINFRECAT20).
- REAL DECRETO 553/2020, de 2 de Junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.
- REAL DECRETO 646/2020, de 7 de Julio, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- ORDEN 304/MAM/2002, de 8 de Febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
- ORDEN AAA/2056/2014, de 27 de Octubre, por la que se aprueban los modelos oficiales de solicitud de autorización y de declaración de vertido.
- ORDEN APM/1007/2017, de 10 de Octubre, sobre normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquellas en las que se generaron.
- LLEI 6/1993, de 5 de Juliol, reguladora dels residus.
- LLEI 15/2003, de 13 de Juny, de modificació de la Llei 6/1993, de 5 de Juliol, reguladora dels residus.
- LLEI 8/2008, de 13 de Juny, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.
- DECRET 64/1982, de 9 de Març, pel qual s'aprova la reglamentació parcial del tractament de les deixalles i residus.
- DECRET 115/1994, de 6 d'Abril, reguladora del Registre General de Gestors de Residus.
- DECRET 201/1994, de 26 de Juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
- DECRET 34/1996, de 9 de Gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya.
- DECRET 83/1996, de 5 de Març, sobre mesures de regularització d'abocaments d'aigües residuals.
- DECRET 1/1997, de 7 de gener, sobre la disposició del rebuig dels residus en dipòsits controlats.
- DECRET 92/1999, de 6 d'Abril, de modificació del Decret 34/1996, de 9 de Gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya.
- DECRET 93/1999, de 6 d'Abril, sobre Procediments de Gestió de Residus.
- DECRET 161/2001, de 12 de Juny, de modificació del Decret 201/1994, de 26 de Juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
- DECRET 219/2001, d'1 d'Agost, pel qual es deroga la disposició addicional tercera del Decret 93/1999, de 6 d'Abril, sobre procediments de gestió de residus.
- DECRET 69/2009, de 28 d'Abril, pel qual s'estableixen els criteris i els procediments d'admissió de residus en els dipòsits controlats.
- DECRET 89/2010, de 29 de Juny, pel qual s'aprova el Programa de Gestió de Residus de la Construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
- DECRET 152/2017, de 17 d'Octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.
- ORDRE 06/09/1988, de 6 de Setembre, sobre prescripcions en el tractament i l'eliminació dels olis usats.
- ORDRE 15/02/1996, de 15 de Febrer, sobre valorització d'escòries.
- ORDRE MAH/122/2004, de 13 d'Abril, per la qual s'aproven els models de declaració d'abocament.
- REIAL DECRET 21/2006, de 14 de Febrer, pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis. (Aplica als projectes d'edificació)
- REIAL DECRET 396/2006, de 31 de Març, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables als treballs amb risc d'exposició a l'amiant. (<<BOE>> 86, d'11-4-2006).
- DIRETRIU 2008/12/CE, del Parlament Europeu i del Consell, de 11 de Març, per la qual es modifica la Directriu 2006/66/CE relativa a les piles i acumuladors y als residus de piles i acumulador, pel que es refereix a les competències d'execució atribuïdes a la Comissió.
- DIRECTRIU (UE) 2018/851, del Parlament Europeu i del Consell, de 30 de Maig, per la qual es modifica la Directiva 2008/98/CE sobre els residus i per la qual deroguen determinades directrius.
- DIRECTRIU (UE)2018/850, del Parlament Europeu i del Consell, de 30 de Maig, per la qual es modifica la Directiva 1999/31/CE relativa a l'abocament de residus.
- REGLAMENT (UE) 1013/2006 del Parlament Europeu i del Consell, de 14 de Juny de 2006, relatiu als trasllats de residus.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 QFWQL-F9UYE-EACIJ EE9B95D6592 4BEB3DD2D3E75CEAEDA6416C6B302) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

- o REGLAMENT DELEGAT (UE) 2020/2174 de la Comissió de 19 d'Octubre de 2020, per el qual es modifiquen els annexos IC, III, IIIA, IV, V, VII i VIII del Reglament (CE) nº 1013/2006 del Parlament Europeu i del Consell, relatiu als trasllats de residus.

a) Tots aquells continguts que facin referència a la producció i gestió de residus:

- DOCUMENT Nº 3-Plec de Prescripcions Tècniques Particulars del Projecte.

- "Plec General de Condicions Tècniques de l'Edificació'', confeccionat pel Centre Experimental d'Arquitectura, aprovat pel Consell Superior de Col·legis d'Arquitectes i adaptat a les seves obres per la ''Direcció General d'Arquitectura''. (cas d'Edificació)

- ''Plec de Clàusules Administratives Generals, per a la Contractació d'Obres de la MMAMB".

b) Les normatives de les companyies subministradores de serveis públics de Gestió de Residus en tot allò que fa referència a la Gestió de Residus.

4 CONDICIONS ECONÒMIQUES

4.1 Criteris d'aplicació

Els amidaments i el pressupost referents a l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i demolició formen part dels amidaments i del pressupost del projecte, Document nº4, en capítol independent, tal i com estableix l'art. 4.1.a) punt 7è del R.D. 105/2008 de l'1 de febrer, i segons es detalla a continuació:

Capítol de gestió de residus:

Tant en la gestió interna com en l'externa les partides que representen un percentatge substancial pel que fa a la resta de partides de cada subcapítol estan detallades per preus unitaris. La resta està considerada en una partida alçada d'abonament íntegre obtinguda en base a la suma de la resta de partides, cas que sigui necessari.

Tant els amidaments com el pressupost de l'E.G.R. s'han determinat amb el que estableix el capítol de Gestió de Residus del Plec de Condicions del Projecte.

4.2 Definició de les Activitats considerades en l'Estudi de Gestió de Residus

La definició de les activitats contemplades a l'E.G.R., així com les unitats i criteris d'amidament que es desprenen de cadascuna d'elles, serà la disposada en el Plec de Condicions Tècniques del Projecte.

- Classificació de Residus.
- Transport o Càrrega i Transport de residus d'excavació, construcció o demolició a instal·lació autoritzada de gestió de residus.
- Disposició de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus.
- Matxuqueig de residus petris a l'obra.
- Trituració de residus no petris a l'obra.

4.3 Certificació del pressupost del Pla de Gestió de Residus

El Pressupost de Gestió de Residus està inclòs en un capítol independent del Pressupost d'Execució Material del Projecte amb els seus corresponent preus unitaris, i s'abonarà amb les certificacions mensuals, d'acord amb les partides, amidaments i Quadre de Preus del projecte sense perjudici del que indiqui el Contracte d'Obra.

En qualsevol cas, el Pressupost de Gestió de Residus s'abonarà d'acord amb el que indiqui el corresponent contracte d'obra.

Barcelona, abril 2024

Autors de l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i demolició

Joaquim Ventura i Torres Enginyer de camins, canals i port Núm. col·legiat: 9804	Martí Magrinyà Juan Enginyer de camins, canals i port Núm. col·legiat: 34090

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 21 Doc 01 1_2_12 a 1_2_20 Annex Estudi Gest Resid a Resum Característiques

IDENTIFICADORS

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:37

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:24
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:37

ALTRES DADES
Codi per a validació: QFWQL-F9UYE-EACIJ
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:28:15
Pàgina 23 de 115

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 34335B6 QFWQL-F9UYE-EACIJ EE9B95D6592 4BEB3DD2D3E75CEAEDA6416C6B302) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 21 Doc 01 1_2_12 a 1_2_20 Annex Estudi Gest Resid a Resum Característiques**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **QFWQL-F9UYE-EACIJ**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:28:15**
Pàgina 24 de 115

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:24
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:37

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:37

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433586 QFWQL-F9UYE-EACIJ EE9B95D659924BEB3DD2D3E75CEAEDA6416C6B302) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

ANNEX 1.2.12.4
PRESSUPOST

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 21 Doc 01 1_2_12 a 1_2_20 Annex Estudi Gest Resid a Resum Característiques
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: QFWQL-F9UYE-EACIJ
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:28:15
Pàgina 25 de 115
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:24
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:37
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:37

ANNEX 1.2.12 ESTUDI GESTIÓ RESIDUS

4 PRESSUPOST

4.1 AMIDAMENTS

Està inclòs dins els Amidaments del projecte dins del capítol 10.

4.2 QUADRE DE PREUS NÚM. 1

Està inclòs dins els Quadre de Preus Núm. 1 del projecte dins del capítol 10.

4.3 QUADRE DE PREUS NÚM. 2

Està inclòs dins els Quadre de Preus Núm. 2 del projecte dins del capítol 10.

4.4 PRESSUPOST PARCIAL

Està inclòs dins els Pressupostos Parcials del projecte dins del capítol 10 i també s'adjunta a continuació.

4.5 PRESSUPOST GENERAL

Està inclòs dins el Pressupost General del projecte dins del capítol 10 i també s'adjunta a continuació.

4.5 PRESSUPOST GENERAL GESTIÓ DE RESIDUS

PROJECTE EXECUTIU ACTUALITZAT D'URBANITZACIÓ DEL CARRER SANTS AL TERME MUNICIPAL DE SANTA COLOMA DE GRAMENET

CAPÍTOL	TRAM
1 ENDERROCS	32,084.99 €
2 MOVIMENT TERRES	86,581.72 €
3 BANALS	5,628.44 €
TOTAL EXECUCIÓ MATERIAL	124,295.15 €
Despeses generals (13 %)	16,158.37 €
Benefici Industrial (6 %)	7,457.71 €
TOTAL	147,911.23 €
IVA (21 %)	31,061.36 €
TOTAL PRESSUPOST GESTIÓ RESIDUS	178,972.59 €

El **pressupost general del capítol de Gestió de Residus** del "Projecte executiu actualitzat d'urbanització del carrer Sants al terme municipal de Santa Coloma de Gramenet" ascendeix a la quantitat de:

- **(178.972,59 euros) Cent setanta-vuit mil nou-cents setanta-dos euros amb cinquanta-nou cèntims amb l'IVA inclòs.**

Barcelona, abril 2024

Autors de l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i demolició

Joaquim Ventura i Torres Enginyer de camins, canals i port Núm. col·legiat: 9804	Martí Magrinyà Juan Enginyer de camins, canals i port Núm. col·legiat: 34090

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433586 QFWQL-F9UYE-EACIJ EE9B95D6592484E83DD2D3E75CEAEDA6416C6B302) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambitio.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 21 Doc 01 1_2_12 a 1_2_20 Annex Estudi Gest Resid a Resum Característiques**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **QFWQL-F9UYE-EACIJ**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:28:15**
Pàgina 26 de 115

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:24
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:37

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:37

01.02 Annexos

Annex 01.02.13 Pla Obra

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433586 QFWQL-F9UYE-EACIJ EE9B95D659924BEB3DD2D3E75CEAEDA6416C6B302) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:24
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:37

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:37

ALTRES DADES
Codi per a validació: QFWQL-F9UYE-EACIJ
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:28:15
Pàgina 27 de 115

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 21 Doc 01 1_2_12 a 1_2_20 Annex Estudi Gest Resid a Resum Característiques

PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DEL CARRER SANTS AL T.M. DE SANTA COLOMA DE GRAMENET

PLA D'OBRA PERÍODE CERTIFICACIÓ Nº 00 PROJECTE
(SOBRE BASE AMID. PREV. LIQ. Nº 00 = PROJECTE)

1.2.13 PLA D'OBRA

ÍNDEX

1.2.13.1 Divisió de l'obra per fases i per trams
1.2.13.2 Conversió dies laborables a dies naturals
1.2.13.3 Cronologia del treballs a realitzar
1.2.13.4 Durada i planificació de les activitats
1.2.13.5 Pla d'obra temporal
1.2.13.6 Pla d'obra econòmic i mà d'obra

1.2.13.1 DIVISIÓ DE L'OBRA PER TRAMS I/O FASES

L'obra s'haurà de realitzar en dues fases i dins de la fase I per trams per tal de permetre el trànsit interior dels vehicles dels aparcament privats de l'àmbit de l'obra que com s'esmenta a la memòria del projecte no s'ha aconseguit poder disposar d'uns aparcaments alternatius a la zona per aquesta fase:

- FASE I: C/ Sants, entre el carrer Isaac Albéniz i la Ctra de la Font de l'Alzina. Aquest és una fase ja executada i sols hi manca d'executar el següent:
  - Embrancaments elèctrics
  - Plantació arbrat
  - Recollida baixant de teulada
- FASE II: C/ Sants, entre el carrer Isaac Albéniz i l'Av. Anselm del Riu.
  - En aquesta fase hi manca executar pràctiment tot el que preveu el projecte.

S'ha volgut mantenir la nomenclatura habitual de Fase d'Obra quan en realitat més aviat són trams (fase I a la fase II) i subtrams (de l'1 al 9) i les fases d'obra haurien d'haver estat en realitat els conjunt de les activitats en cada tram. És molt habitual en els títols dels projectes anomenar Fase d'obra al que són trams d'obra per això s'ha mantingut aquesta denominació de fase als trams generals.

El pla d'obra s'estableix per Fases (Fase I i Fase II) i no es distinguirà el desenvolupament de cada fase per trams. Per facilitar el càlcul temporal de les activitats els amidaments totals de l'obra es dividiran segons els percentatges mostrats a continuació per a cadascuna de les fases (fase I i II).

Com a informació addicional en el càlculs s'estableix el resaltat en color groc per a dades "input" i resaltat en color verd per a dades obtingudes en base a les dades "input". Altres dades input són llegides directament de l'arxiu excel (no cal establir-les en els quadres que es mostren en 1.2.13.4 "Durada i planificació de les activitats")

$\alpha_{Fase\_I} := 100\%$ percentatge d'execució total de l'obra a la Fase I (en el ts temes abans esmentats)

$\alpha_{Fase\_II} := 100\%$ percentatge d'execució total de l'obra a la Fase II (en el ts temes abans esmentats)



1.2.13.2 CONVERSIÓ DIES LABORABLES A DIES NATURALS

El pla d'obra s'estableix per dies naturals i el càlcul de la durada de les tasques es realitza per dies treballats en base als rediments de cadascun dels preus unitaris. Aleshores haurem d'utilitzar un coeficient corrector de pas de dies laborables a dies naturals tenint en compte el nombre de dies no laborables, o que no s'ha pogut treballar per inclemències del temps o altres, que conté un any tipus.

El càlcul és el següent:

$ut := 1$ $€ := 1$

$dia := 8\ hr$ $setmana := 7\ dia$ $any := 365\ dia$ $mes := \frac{any}{12} = 30.42\ dia$ consideració horària

$Nº_{dies\_any} := 365.242\ \frac{dia}{any}$ nombre de dies a l'any

$Nº_{setmanes\_any} := \frac{Nº_{dies\_any}}{setmana} = 52.18\ \frac{1}{any}$ nombre de setmanes a l'any

$Nº_{dies\_cap\_setmana} := Nº_{setmanes\_any} \cdot 2 \cdot dia = 104.35\ \frac{dia}{any}$ nombre de caps de setmana a l'any

$Nº_{dies\_festa} := 15\ \frac{dia}{any}$ dies de festa estatals, autonòmiques o locals

$Nº_{dies\_laborables} := Nº_{dies\_any} - Nº_{dies\_cap\_setmana} - Nº_{dies\_festa} = 245.89\ \frac{dia}{any}$ màxim de dies laborables possibles a l'any

$Nº_{dies\_pluja} := 100\ \frac{dia}{any}$ dies de pluja a l'any segons dades gencat-metocat

$\eta_{pluja\_trebali} := 30\%$ probabilitat que en dia de pluja no es pugui treballar

$Nº_{dies\_pluja\_laborable} := \eta_{pluja\_trebali} \cdot \frac{Nº_{dies\_pluja}}{Nº_{dies\_any}} \cdot Nº_{dies\_laborables} = 20.2\ \frac{dia}{any}$ dies laborables a l'any amb pluja o altres que no es treballa

$\eta_{llat\_vs\_lab} := \frac{Nº_{dies\_any}}{Nº_{dies\_laborables} - Nº_{dies\_pluja\_laborable}} = 1.62$ factor de conversió dia natural/dia laborable

1.2.13.3 CRONOLOGIA DE LES ACTIVITATS A REALITZAR

- **CAPÍTOLS DEL PRESSUPOST TCQ**

PRESS_CAPÍTOL_NIVELL =

1	1	"TREBALLS PREVIS I ENDERROCS"	"Senyalització provisional"
1	2	"TREBALLS PREVIS I ENDERROCS"	"Enretirada elements urbans"
1	3	"TREBALLS PREVIS I ENDERROCS"	"Enderrocs elements i paviments"
1	4	"TREBALLS PREVIS I ENDERROCS"	"Cates localització serveis"
2	1	"SISTEMA VIARI"	"Moviment de terres"
2	2	"SISTEMA VIARI"	"Pavimentació"
2	3	"SISTEMA VIARI"	"Encintats"
2	4	"SISTEMA VIARI"	"Senyalització viaria"
3	1	"ELEMENTS URBANS"	"Elements urbans"
4	1	"SANEJAMENT"	"Moviment de terres"
4	2	"SANEJAMENT"	"Canonades"
4	3	"SANEJAMENT"	"Obres de fàbrica"
4	4	"SANEJAMENT"	"Bypassos prov. i Inspecció de xarxa"
5	1	"ENLLUMENAT PÚBLIC"	"Actuacions a la xarxa existent"
5	2	"ENLLUMENAT PÚBLIC"	"Rases i conduccions elèctriques"
5	3	"ENLLUMENAT PÚBLIC"	"Punts de llum"
5	4	"ENLLUMENAT PÚBLIC"	"Quadre, Projecte i Legalització"
6	1	"ENJARDINAMENT"	"Obra Civil"
6	2	"ENJARDINAMENT"	"Plantacions"
6	3	"ENJARDINAMENT"	"Sosteniment talús"
7	1	"XARXA REG"	"Obra Civil"
7	2	"XARXA REG"	"Instal·lació reg"
8	1	"XARXA FIBRA ÒPTICA"	"Obra Civil"
9	1	"SERVEIS MODIFICATS"	"Xarxa elèctrica"
9	1	"SERVEIS MODIFICATS"	"Xarxa elèctrica"
9	1	"SERVEIS MODIFICATS"	"Xarxa elèctrica"
9	2	"SERVEIS MODIFICATS"	"Xarxa aigua potable"
9	3	"SERVEIS MODIFICATS"	"Xarxa telefonia"
9	4	"SERVEIS MODIFICATS"	"Altres despeses serveis públics"
10	1	"GESTIÓ DE RESIDUS"	"Enderrocs"
10	2	"GESTIÓ DE RESIDUS"	"Terres"
10	3	"GESTIÓ DE RESIDUS"	"Banals"
11	1	"SEGURETAT I SALUT"	"Prot Individuals. EPIs Personals"
11	2	"SEGURETAT I SALUT"	"Prot Col·lectives. Caigudes"
11	3	"SEGURETAT I SALUT"	"Prot Col·lectives. Ús Maquinària. Tancaments"
11	4	"SEGURETAT I SALUT"	"Prot Col·lectives. Senyalització"
11	5	"SEGURETAT I SALUT"	"Prot Col·lectives. Abalisament"
11	6	"SEGURETAT I SALUT"	"Prot Col·lectives. Personal. Equipaments i Formació"
11	7	"SEGURETAT I SALUT"	"Prot Col·lectives. Manteniment Mesures"

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 QFWQL-F9UYE-EACIJ EE9B95D6592 4BEB3DD2D3E75CEAEDA641 6CB302) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 21 Doc 01 1_2_12 a 1_2_20 Annex Estudi Gest Resid a Resum Característiques
IDENTIFICADORS
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:37
ALTRES DADES
Codi per a validació: QFWQL-F9UYE-EACIJ
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:28:15
Pàgina 28 de 115
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:24
2.-' Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:37

1	Nº 1 => INSTAL·LACIÓ CASETES (Fase II)
2	Nº 2 => SENYALITZACIÓ PROV. (Fase II)
3	Nº 3 => RETIRADA ELEM. URB. (Fase II)
4	Nº 4 => ENDERROC PAVIMENT SANEJ. (CALÇADA)(Fase II)
5	Nº 5 => XARXA SANEJAMENT (X. PRIM.)(CALÇADA)(Fase II)
6	Nº 6 => XARXA SANEJAMENT (X. SECUN.)(Fase II)
7	Nº 7 => ENDERROC PAV. I ENCINTATS (CALÇADA)(Fase II)
8	Nº 8 => EXCAVACIÓ CAIXA PAVIMENT (CALÇADA)(Fase II)
9	Nº 9 => SÒL-CIMENT (CALÇADA)(Fase II)
10	Nº 10 => DRENOTUBE I SÒL ESTRUCTURAL (VORERA)(Fase II)
11	Nº 11 => ELÈCT. , TELÈF. , F.O., REG I ENLLUM. (CALÇADA)(Fase II)
12	Nº 12 => ENCINTAT VORADA (CALÇADA)(Fase II)
13	Nº 13 => BASE TOT-U ZA-25 (CALÇADA)(Fase II)
14	Nº 14 => ACABAMENT XARXA SANEJ. (POUS I EMB.)(Fase II)
15	Nº 15 => BASE FORMIGÓ (CALÇADA)(Fase II)
16	Nº 16 => ENDERROC I EXCAV. (VORERA)(Fase II)
17	Nº 17 => ELECT. , REG, ENLLUM., SERVEIS. (VORERA)(Fase II)
18	Nº 18 => REBLERT I PAVIMENT (VORERA) (Fase II)
19	Nº 19 => EMBRANCAMENTS I LÍNIES ELÈCTRIQUES (Fase I)
20	Nº 20 => ACABAMENT ELECT. , REG, ENLLUM. (Fase II)
21	Nº 21 => PLANTACIÓ ARBRAT (VORERA)(Fases I i II)
22	Nº 22 => RIGOLA I AGLOMERAT (CALÇADA)(Fase II)
23	Nº 23 => MOBILIARI URBÀ (Fase II)
24	Nº 24 => SENYALITZACIÓ (Fase II)
25	Nº 25 => SOSTENIMENT TALÚS (Fase I)
26	Nº 26 => ACABATS (Fases I i II)

Núm	RETARD	PRECEDÈNCIES	$INICI_{TASCA}$	
1	0 *dia*	[*NaN*]	SI	
2	0 *dia*	[1]	SI	
3	0 *dia*	[2]	SI	
4	0 *dia*	[2]	SI	
5	0 *dia*	[3]	SI	
6	0 *dia*	[3]	SI	
7	0 *dia*	[5 6 4]	SI	
8	0 *dia*	[6]	SI	
9	0 *dia*	[7 8]	SI	
10	0 *dia*	[9]	SI	
11	0 *dia*	[9 10]	SI	
12	0 *dia*	[11]	SI	
13	0 *dia*	[12]	SI	
14	0 *dia*	[12]	SI	
15	0 *dia*	[13 14]	SI	
16	0 *dia*	[15]	SI	
17	0 *dia*	[15]	SI	
18	0 *dia*	[16]	SI	
19	0 *dia*	[5]	SI	
20	0 *dia*	[19]	SI	
21	0 *dia*	[17 18 20]	SI	
22	0 *dia*	[21]	SI	
23	0 *dia*	[22]	SI	
24	0 *dia*	[23]	SI	
25	0 *dia*	[3]	SI	
26	0 *dia*	[19 24 25]	SI	

A continuació es passa a determinar la durada de cadascuna d'aquestes activitats en base a:

- Amidaments totals de cadascuna de les activitats del pressupost TCQ del projecte
- Rendiments de cadascuna de les activitats exposats a l'apartat 1.3 "Durada de les unitats d'obra principals"
- Nombre d'equips: és el nombre d'equips segons el preu unitari (má d'obra i maquinària) que estan treballant alhora en la mateixa tasca/activitat. Un equip correspon a la quantitat de mà d'obra i maquinària que conté el preu unitari de l'activitat.
- Activitat Compartida: percentatge dels amidaments totals de la tasca/activitat deeterminada quan l'amidament és compartit amb altres tasques/activitats diferent de la calculada en aquell moment
- % Aplica: percentatge de l'amidament total que correspon d'aquesta aquesta tasca a l'activitat. Si no hi és el valor és zero. Si hi és i tot l'amidament és en aquesta activitat aleshores és 100 %.
- Control Qualitat: assigna aquelles unitats d'obra on cal fer seguiment de qualitat dels materials. S'estableix en el pla d'obra de manera que es disposi d'una planificació temporal del control de qualitat. Al "Pla de Control de Qualitat" s'estabiliran quin són els assaigs a realitzar i la seva valoració.

AMB
Annex 1.2.13 "Pla Obra" - Tasques
Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

1.2.13.4 DURADA I PLANIFICACIÓ DE LES ACTIVITATS

dia = 8 *hr*

Els rendiments de les activitats d'obra en aquest pla d'obra es determinen en base als rendiments dels preus unitaris del pressupost (veure annex 1.2.9 "Justificació de Preus".

$Nº\_act := Nº\_ACTIVITAT_1 = 1$ $DESCRIP\_ACTIVITAT_1 = "Nº\ 1 => INSTAL·LACIÓ\ CASETES\ (Fase\ II)"$

- Aquest és un treball que no els ha de portar més del valor previst a continuació tenint en compte que hauran d'instal·lar: Poliklin (WC labavos); Caseta de magatzem; Caseta de vestidors; Presa d'aigua, etc.

Índex_Apartat := 1 Capítol_Subcapítol_Apartat := "'01.11.01"

Capitol	11	SEGURETAT I SALUT			Amid.	Amid.					
Subcapitol	1	Prot Individuals. EPIs Personals			Proj.	Cert.	Nº Equips	% Aplica	Activitat Compartida	Control Qualitat	
01.11.01	1	H1411111	UT	CASC DE SEGURETAT	14	0	3	100%	1	NO	
01.11.01	2	H1440010	UT	MASCARETA AUTOFILTRANT	14	0	3	100%	1	NO	
01.11.01	3	H1420020	UT	ULLERES SEGURETAT ANTIIMPACTES	14	0	3	100%	1	NO	
01.11.01	4	H1423230	UT	ULLERES SEGURETAT TALL OXIACETILÈNIC	3	0	3	100%	1	NO	
01.11.01	5	H1421110	UT	ULLERES SEGURETAT ANTIIMPACTES STÀNDARD	14	0	3	100%	1	NO	
01.11.01	6	H142AC60	UT	PANTALLA FACIAL SOLDADURA ELÈCTRICA	1	0	3	100%	1	NO	
01.11.01	7	H1450030	UT	PARELLA GUANTS TRANSPIRABLES	14	0	3	100%	1	NO	
01.11.01	8	H1450040	UT	PARELLA GUANTS ANTIHUMITAT	14	0	3	100%	1	NO	
01.11.01	9	H1450060	UT	PARELLA GUANTS DIELÈCTRICS	3	0	3	100%	1	NO	
01.11.01	10	H1450090	UT	PARELLA GUANTS SOLDADOR	3	0	3	100%	1	NO	
01.11.01	11	H1460030	UT	PARELLA BOTES AIGUA PVC MITJA CANYA	14	0	3	100%	1	NO	
01.11.01	12	H1460040	UT	PARELLA BOTES AIGUA PVC ENGINYER	2	0	3	100%	1	NO	
01.11.01	13	H1460050	UT	PARELLA BOTES SEGURETAT PUNTERA METÀL·LICA	14	0	3	100%	1	NO	
01.11.01	14	H1460070	UT	PARELLA BOTES DIELÈCTRIQUES	2	0	3	100%	1	NO	
01.11.01	15	H147M007	UT	ARNÈS SEIENT SOLIDARI	2	0	3	100%	1	NO	
01.11.01	16	H1480070	UT	ARMILLA SENYALISTA	2	0	3	100%	1	NO	
01.11.01	17	H1480090	UT	IMPERMEABLE JAQUETA PVC	14	0	3	100%	1	NO	
01.11.01	18	H1480110	UT	DAVANTAL SOLDADOR I SERRATGE	1	0	3	100%	1	NO	
01.11.01	19	H1481343	UT	GRANOTA DE TREBALL COTÓ	14	0	3	100%	1	NO	
01.11.01	20	H1430020	UT	PROTECTOR AUDITIU AURICULAR	14	0	3	100%	1	NO	

Índex_Apartat := 1 Capítol_Subcapítol_Apartat := "'01.11.06"

Capitol	11	SEGURETAT I SALUT			Amid.	Amid.					
Subcapitol	6	Prot Col·lectives. Personal. Equipaments i Formació			Proj.	Cert.	Nº Equips	% Aplica	Activitat Compartida	Control Qualitat	
01.11.06	1	HD1112F1	ML	DESGUÀS SANITARI	10.6	0	3	100%	1	NO	
01.11.06	2	HQU1H532	UT	MÒDUL PREFABRICAT MENJADOR 6x2,3x2,6 M	1	0	3	100%	1	NO	
01.11.06	3	HQU1A204	UT	MÒDUL PREFABRICAT VESTIDORS 4x2.5x2.3 M	2	0	3	100%	1	NO	
01.11.06	4	HQU15214	UT	MÒDUL PREFABRICAT SANITARI	1	0	3	100%	1	NO	
01.11.06	5	HQU22310	UT	ARMARI METÀL·LIC INDIVIDUAL	6	0	3	100%	1	NO	
01.11.06	6	HQU25210	UT	BANC FUSTA 3 PERSONES	2	0	3	100%	1	NO	
01.11.06	7	HQU27510	UT	TAULA FUSTA 6 PERSONES	2	0	3	100%	1	NO	
01.11.06	8	HQU2AF10	UT	NEVERA ELÈCTRICA 100 L	1	0	3	100%	1	NO	
01.11.06	9	HQU2E010	UT	FORN MICROONES	1	0	3	100%	1	NO	
01.11.06	10	HQU2GF01	UT	CUBELL ESCOMBRARIES 100L	3	0	3	100%	1	NO	
01.11.06	11	HQUA1100	UT	FARMACIOLA + CONTINGUT EQUIPAMENT MÈDIC	3	0	3	100%	1	NO	
01.11.06	12	HM3116JJ	UT	EXTINTOR CONTRAINCENDIS	3	0	3	100%	1	NO	

$Nº_{ACT} := Nº\_ACTIVITAT_1 = 1$ $DESCRIP\_ACTIVITAT_1 = "Nº\ 1 => INSTAL·LACIÓ\ CASETES\ (Fase\ II)"$

$P_{Nº_{ACT}} := \text{Matriu}\left(\text{PRESS}, \text{PRESS\_CERTIFICACIÓ}, \text{BANC}, Nº\_ACTIVITAT_{Nº_{ACT}}, DESCRIP\_ACTIVITAT_{Nº_{ACT}}, Nº_{base\_i}, Codi_{base\_i}, Capitol_{base\_i}, Nº\_Equips_{base\_i}, \alpha_{base\_i}, Percen\_Aplica_{base\_i}, Activitat\_Compartida_{base\_i}, Control\_Qualitat_{base\_i}\right)$

$P'_{Nº_{ACT}} := \text{augment}\left(P^{\langle 5\rangle}_{Nº_{ACT}}, P^{\langle 6\rangle}_{Nº_{ACT}}, P^{\langle 8\rangle}_{Nº_{ACT}}, \text{submatrix}\left(P_{Nº_{ACT}}, 1, \text{rows}\left(P_{Nº_{ACT}}\right), 6, \text{cols}\left(P_{Nº_{ACT}}\right)-1\right)\right)$

"Nº_ACT. = "	1.00	"Nº 1 => INSTAL·LACIÓ CASETES (Fase II)"	"Amid."	"Amid."	"-"	"-"	"-"	"-"	"-"	"Liq."	"Cert."	"Liq"	"Liq"
"Capitol"	"Nº"	"Partida"	"Liq."	"Cert."	"Rend."	"Nº equips"	"% Fase"	"% Aplica"	"Act. comp."	"Temps (dies)"	"Temps (dies)"	"Press (€)"	"T Má O (dies)"

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358б QFWQL-F9UYE-EACIJ EE9B9D6592 4BEB3DD2D3E75CAEDA641 6CB302) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 21 Doc 01 1_2_12 a 1_2_20 Annex Estudi Gest Resid a Resum Característiques

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: QFWQL-F9UYE-EACIJ
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:28:15
Pàgina 29 de 115

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:24
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:37

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:37

$P'_{Nº_{ACT}} =$

"'01.11.06"	1.00	"DESGUÀS SANITARI"	10.60	0.00	3.69	3.00	1.00	1.00	1.00	0.19	0.00	189.32	1.16
"'01.11.06"	2.00	"MÒDUL PREFABRICAT MENJADOR 6x2,3x2,6 M"	1.00	0.00	0.25	3.00	1.00	1.00	1.00	0.27	0.00	1574.95	1.62
"'01.11.06"	3.00	"MÒDUL PREFABRICAT VESTIDORS 4x2.5x2.3 M"	2.00	0.00	0.25	3.00	1.00	1.00	1.00	0.54	0.00	2360.26	3.24
"'01.11.06"	4.00	"MÒDUL PREFABRICAT SANITARI"	1.00	0.00	0.25	3.00	1.00	1.00	1.00	0.27	0.00	1481.60	1.62
"'01.11.06"	5.00	"ARMARI METÀL·LIC INDIVIDUAL"	6.00	0.00	4.67	3.00	1.00	1.00	1.00	0.09	0.00	419.40	0.52
"'01.11.06"	6.00	"BANC FUSTA 3 PERSONES"	2.00	0.00	2.67	3.00	1.00	1.00	1.00	0.05	0.00	159.48	0.30
"'01.11.06"	7.00	"TAULA FUSTA 6 PERSONES"	2.00	0.00	2.67	3.00	1.00	1.00	1.00	0.05	0.00	148.42	0.30
"'01.11.06"	8.00	"NEVERA ELÈCTRICA 100 L"	1.00	0.00	1.20	3.00	1.00	1.00	1.00	0.06	0.00	198.87	0.34
"'01.11.06"	9.00	"FORN MICROONES"	1.00	0.00	1.20	3.00	1.00	1.00	1.00	0.06	0.00	141.88	0.34
"'01.11.06"	10.00	"CUBELL ESCOMBRARIES 100L"	3.00	0.00	3.75	3.00	1.00	1.00	1.00	0.05	0.00	168.93	0.32
"'01.11.06"	11.00	"FARMACIOLA + CONTINGUT EQUIPAMENT MÈDIC"	3.00	0.00	2.31	3.00	1.00	1.00	1.00	0.09	0.00	385.71	0.53
"'01.11.06"	12.00	"EXTINTOR CONTRAINCENDIS"	3.00	0.00	2.00	3.00	1.00	1.00	1.00	0.10	0.00	432.51	0.61
"Nº_ACT. = "	1.00	"Nº 1 => INSTAL·LACIÓ CASETES (Fase II)"	"-"	"-"	"-"	"-"	"-"	"-"	"Σtemps (dies) ="	1.82	0.00	7661.33	10.89

$t_{Liq_{Nº_{ACT}}} := \left(P'_{Nº_{ACT}}\right)_{rows\left(P'_{Nº_{ACT}}\right),\, cols\left(P'_{Nº_{ACT}}\right)-3} \cdot dia = 1.82\ dia$ $t_{Liq_{Nº_{ACT}}} = 1.82\ dia$ $Nº_{ACT} = 1$

$t_{Cert_{Nº_{ACT}}} := \left(P'_{Nº_{ACT}}\right)_{rows\left(P'_{Nº_{ACT}}\right),\, cols\left(P'_{Nº_{ACT}}\right)-2} \cdot dia = 0.00\ dia$ $t_{Cert_{Nº_{ACT}}} = 0.00\ dia$

$€_{Liq_{Nº_{ACT}}} := \left(P'_{Nº_{ACT}}\right)_{rows\left(P'_{Nº_{ACT}}\right),\, cols\left(P'_{Nº_{ACT}}\right)-1} \cdot € = 7661.33\ €$ $€_{Liq_{Nº_{ACT}}} = 7661.33\ €$

$t_{Mà_Obra_{Nº_{ACT}}} := \left(P'_{Nº_{ACT}}\right)_{rows\left(P'_{Nº_{ACT}}\right),\, cols\left(P'_{Nº_{ACT}}\right)} \cdot dia = 10.89\ dia$ $t_{Mà_Obra_{Nº_{ACT}}} = 10.89\ dia$

$Nº_act := Nº_ACTIVITAT_2 = 2$ DESCRIP_ACTIVITAT$_2$ = "Nº 2 => SENYALITZACIÓ PROV. (Fase II)"

- S'hauran d'instal·lar els plafons informatius de l'obra (mínim 2 ut) i els plafons informatius 1.20x1.20m de trànsit i seguretat i tots els senyals provisionals d'obra. Això ho pot realitzar un equip independent de l'obra (subcontractat) per tant no és una tasca incompatible amb altres.

Índex_Apartat := 1   Capítol_Subcapítol_Apartat := "'01.01.01"

Capítol	1			TREBALLS PREVIS I ENDERROCS	Amid.	Amid.				
Subcapítol	1			Senyalització provisional	Proj.	Cert.	Nº Equips	% Aplica	Activitat Compartida	Control Qualitat
01.01.01	1	HBA12C10	ML	PINTAT FAIXA CONTÍNUA 10CM OBRA	5.408	0	3	100%	2	NO
01.01.01	2	HBA12C12	ML	PINTAT FAIXA CONTÍNUA 15CM OBRA	5.408	0	3	100%	2	NO
01.01.01	3	HBA31011	M2	PINTAT FAIXES SUPERFICIALS OBRA	109.7	0	3	100%	2	NO
01.01.01	4	HBA31015	M2	ESBORRAT PINTAT FAIXES SUPERFICIALS I LÍNIES FRESADORA	21.63	0	3	100%	2	NO
01.01.01	5	HBBZ0010	UT	TAPAT PROVISIONAL SENYAL TRÀNSIT	4	0	3	100%	2	NO
01.01.01	6	HBBZA0A1	UT	BASTIDOR MÒBIL SENYAL VERTICAL OBRA	8	0	3	100%	2	NO
01.01.01	7	HBB11251	UT	PLACA CIRCULAR 60 CM REFLECTANT (Nivell 1) OBRA	2	0	3	100%	2	NO
01.01.01	8	HBB22641	UT	PLACA 45 X 145 CM REFLECTANT (Nivell 1) OBRA	7	0	3	100%	2	NO
01.01.01	9	HBB21640	UT	PLAFÓ 120 X 120 CM OBRA	11	0	3	100%	2	NO
01.01.01	10	HBBZ1111	ML	PERFIL METÀL·LIC 80x40x2 MM OBRA	44.52	0	3	100%	2	NO
01.01.01	11	HBBZ1211	ML	PERFIL METÀL·LIC 100x50x3 MM OBRA	86.28	0	3	100%	2	NO
01.01.01	12	FBBG0430	UT	FONAMENT SENYAL TRÀNSIT PERFORACIÓ I CLAVAT	29	0	3	100%	2	NO
01.01.01	13	FBAQ0010	UT	DESPLAÇAMENT EQUIPS SENYALITZACIÓ	1	0	3	100%	2	NO
01.01.01	14	HBBJ1010	UT	PARELL SEMÀFORS AUTÒNOMS PORTÀTILS EQUIP COMPLET	1	0	3	100%	2	NO

Índex_Apartat := 2   Capítol_Subcapítol_Apartat := "'01.11.03"

Capítol	11			SEGURETAT I SALUT	Amid.	Amid.				
Subcapítol	3			Prot Col·lectives. Ús Maquinària. Tancaments	Proj.	Cert.	Nº Equips	% Aplica	Activitat Compartida	Control Qualitat
01.11.03	1	H153A9F1	UT	TOPALL DESCÀRREGA CAMIONS	4	0	3	100%	2	NO
01.11.03	2	H15A0003	UT	SENYAL ACÚSTIC	2	0	3	100%	2	NO
01.11.03	3	H15A2015	UT	LLUMENERA AMBRE MAQUINÀRIA	2	0	3	100%	2	NO
01.11.03	4	HGD1222E	UT	PIQUETA CONNEXIÓ TERRA	2	0	3	100%	2	NO
01.11.03	5	H6AA2111	ML	TANCA MÒBIL H=2M PEUS FORMIGÓ	731.4	0	3	100%	2	NO
01.11.03	6	H6AA2112	ML	RECOL·LOCACIÓ TANCA MÒBIL H=2M PEUS FORMIGÓ	657.2	0	3	100%	2	NO
01.11.03	7	HB2C1000	ML	BARRERA NEW JERSEY PREF. FORMIGÓ	31.8	0	3	100%	2	NO
01.11.03	8	HB2C100Z	ML	RECOL.LOCACIÓ NEW JERSEY BARRERA PREF. FORMIGÓ	63.6	0	3	100%	2	NO
01.11.03	9	HB2C1010	ML	BARRERA NEW JERSEY PLÀSTIC	31.8	0	3	100%	2	NO

Índex_Apartat := 3   Capítol_Subcapítol_Apartat := "'01.11.04"

Capítol	11			SEGURETAT I SALUT	Amid.	Amid.				
Subcapítol	4			Prot Col·lectives. Senyalització	Proj.	Cert.	Nº Equips	% Aplica	Activitat Compartida	Control Qualitat
01.11.04	1	HBA12C10	ML	PINTAT FAIXA CONTÍNUA 10CM OBRA	100.2	0	3	100%	2	NO
01.11.04	2	HBA12C12	ML	PINTAT FAIXA CONTÍNUA 15CM OBRA	106	0	3	100%	2	NO
01.11.04	3	HBA31011	M2	PINTAT FAIXES SUPERFICIALS OBRA	106	0	3	100%	2	NO
01.11.04	4	HBA31015	M2	ESBORRAT PINTAT FAIXES SUPERFICIALS I LÍNIES FRESADORA	35.78	0	3	100%	2	NO
01.11.04	5	HBBZ0010	UT	TAPAT PROVISIONAL SENYAL TRÀNSIT	6	0	3	100%	2	NO
01.11.04	6	HBB11131	UT	PLACA TRIANGULAR 90 CM REFLECTANT (Nivell 1) OBRA	2	0	3	100%	2	NO
01.11.04	7	HBB11251	UT	PLACA CIRCULAR 60 CM REFLECTANT (Nivell 1) OBRA	2	0	3	100%	2	NO
01.11.04	8	HBB11361	UT	PLACA OCTOGONAL 90 CM REFLECTANT (Nivell 1) OBRA	4	0	3	100%	2	NO
01.11.04	9	HBB22641	UT	PLACA 45 X 145 CM REFLECTANT (Nivell 1) OBRA	2	0	3	100%	2	NO
01.11.04	10	HBB21851	UT	PLACA 45 X 170 CM REFLECTANT (Nivell 1) OBRA	2	0	3	100%	2	NO
01.11.04	11	HBB21640	UT	PLAFÓ 120 X 120 CM OBRA	2	0	3	100%	2	NO
01.11.04	12	FBBP1010	M	SUPORT TUB BUIT RECTANGULAR 40x80 MM/2 MM GALV.	23.32	0	3	100%	2	NO
01.11.04	13	FBBP1020	M	SUPORT TUB BUIT RECTANGULAR 50x100/3 MM GALV.	9.54	0	3	100%	2	NO
01.11.04	14	FBBG0430	UT	FONAMENT SENYAL TRÀNSIT PERFORACIÓ I CLAVAT	8	0	3	100%	2	NO
01.11.04	15	HBBZA0A1	UT	BASTIDOR MÒBIL SENYAL VERTICAL OBRA	3	0	3	100%	2	NO
01.11.04	16	HBBA1511	UT	PLACA SERIGRAFIADA 40x33 CM SEGURETAT LABORAL	6	0	3	100%	2	NO

Índex_Apartat := 4   Capítol_Subcapítol_Apartat := "'01.11.05"

Capítol	11			SEGURETAT I SALUT	Amid.	Amid.				
Subcapítol	5			Prot Col·lectives. Abalisament	Proj.	Cert.	Nº Equips	% Aplica	Activitat Compartida	Control Qualitat
01.11.05	1	HBC19081	ML	CINTA ABALISAMENT OBRA	318	0	3	100%	2	NO
01.11.05	2	HBC12300	UT	CON PLÀSTIC REFLECTOR 50 CM ALÇADA OBRA	10	0	3	100%	2	NO
01.11.05	3	HBC1GFJ1	UT	LLUMENERA INTERMITENT AMBRE BATERIA OBRA	10	0	3	100%	2	NO
01.11.05	4	HBC1KJ00	ML	TANCA MÒBIL AUTÒNOMA 2.5M I H=1M	31.8	0	3	100%	2	NO

$Nº_{ACT} := Nº_ACTIVITAT_2 = 2$ DESCRIP_ACTIVITAT$_2$ = "Nº 2 => SENYALITZACIÓ PROV. (Fase II)"

$P_{Nº_{ACT}} :=$ Matriz $\left(PRESS, PRESS_CERTIFICACIÓ, BANC, Nº_ACTIVITAT_{Nº_{ACT}}, DESCRIP_ACTIVITAT_{Nº_{ACT}}, Nº_{Fase_I}, Codi_{Fase_I}, Capítol_{Fase_I}, Nº_Equips_{Fase_I}, \alpha_{Fase_II}, Percen_Aplica_{Fase_I}, Activitat_Compartida_{Fase_I}, Control_Qualitat_{Fase_I}\right)$

$P'_{Nº_{ACT}} := augment\left(P_{Nº_{ACT}}^{\langle 1\rangle}, P_{Nº_{ACT}}^{\langle 2\rangle}, P_{Nº_{ACT}}^{\langle 5\rangle}, submatrix\left(P_{Nº_{ACT}}, 1, rows\left(P_{Nº_{ACT}}\right), 6, cols\left(P_{Nº_{ACT}}\right)-1\right)\right)$

$P'_{Nº_{ACT}} =$

"Nº_ACT. = "	2.00	"Nº 2 => SENYALITZACIÓ PROV. (Fase II)"	"Amid."	"Amid."	"-"	"-"	"-"	"-"	"-"	"Liq."	"Cert."	"Liq"	"Liq"
"Capítol"	"Nº"	"Partida"	"Liq."	"Cert."	"Rend."	"Nº_equips"	"%_Fase"	"%_Aplica"	"Act. comp."	"Temps (dies)"	"Temps (dies)"	"Press (€)"	"T Mà O (dies)"
"'01.01.01"	1.00	"PINTAT FAIXA CONTÍNUA 10CM OBRA"	5.41	0.00	150.00	3.00	1.00	1.00	2.00	0.00	0.00	3.30	0.01
"'01.01.01"	2.00	"PINTAT FAIXA CONTÍNUA 15CM OBRA"	5.41	0.00	125.00	3.00	1.00	1.00	2.00	0.00	0.00	4.38	0.02
"'01.01.01"	3.00	"PINTAT FAIXES SUPERFICIALS OBRA"	109.68	0.00	7.00	3.00	1.00	1.00	2.00	1.06	0.00	1610.03	9.51
"'01.01.01"	4.00	"ESBORRAT PINTAT FAIXES SUPERFICIALS I LÍNIES FRESADORA"	21.63	0.00	4.62	3.00	1.00	1.00	2.00	0.32	0.00	516.57	1.90
"'01.01.01"	5.00	"TAPAT PROVISIONAL SENYAL TRÀNSIT"	4.00	0.00	4.14	3.00	1.00	1.00	2.00	0.07	0.00	62.96	0.39
"'01.01.01"	6.00	"BASTIDOR MÒBIL SENYAL VERTICAL OBRA"	8.00	0.00	4.00	3.00	1.00	1.00	2.00	0.13	0.00	222.00	0.81
"'01.01.01"	7.00	"PLACA CIRCULAR 60 CM REFLECTANT (Nivell 1) OBRA"	2.00	0.00	3.00	3.00	1.00	1.00	2.00	0.04	0.00	109.58	0.27
"'01.01.01"	8.00	"PLACA 45 X 145 CM REFLECTANT (Nivell 1) OBRA"	7.00	0.00	2.40	3.00	1.00	1.00	2.00	0.20	0.00	645.33	1.18
"'01.01.01"	9.00	"PLAFÓ 120 X 120 CM OBRA"	11.00	0.00	1.00	3.00	1.00	1.00	2.00	0.74	0.00	2068.22	4.45
"'01.01.01"	10.00	"PERFIL METÀL·LIC 80x40x2 MM OBRA"	44.52	0.00	5.85	3.00	1.00	1.00	2.00	0.51	0.00	1041.77	3.08
"'01.01.01"	11.00	"PERFIL METÀL·LIC 100x50x3 MM OBRA"	86.28	0.00	5.85	3.00	1.00	1.00	2.00	0.99	0.00	2580.75	5.96
"'01.01.01"	12.00	"FONAMENT SENYAL TRÀNSIT PERFORACIÓ I CLAVAT"	29.00	0.00	2.09	3.00	1.00	1.00	2.00	0.94	0.00	1013.26	5.62
"'01.01.01"	13.00	"DESPLAÇAMENT EQUIPS SENYALITZACIÓ"	1.00	0.00	0.25	3.00	1.00	1.00	2.00	0.27	0.00	375.54	1.62
"'01.01.01"	14.00	"PARELL SEMÀFORS AUTÒNOMS PORTÀTILS EQUIP COMPLET"	1.00	0.00	0.18	3.00	1.00	1.00	2.00	0.37	0.00	2948.26	2.22
"'01.11.03"	1.00	"TOPALL DESCÀRREGA CAMIONS"	4.00	0.00	1.20	3.00	1.00	1.00	2.00	0.22	0.00	370.28	1.35
"'01.11.03"	2.00	"SENYAL ACÚSTIC"	2.00	0.00	0.86	3.00	1.00	1.00	2.00	0.16	0.00	142.76	0.52
"'01.11.03"	3.00	"LLUMENERA AMBRE MAQUINÀRIA"	2.00	0.00	0.86	3.00	1.00	1.00	2.00	0.16	0.00	174.42	0.52
"'01.11.03"	4.00	"PIQUETA CONNEXIÓ TERRA"	2.00	0.00	1.09	3.00	1.00	1.00	2.00	0.12	0.00	315.84	0.74
"'01.11.03"	5.00	"TANCA MÒBIL H=2M PEUS FORMIGÓ"	731.40	0.00	28.57	3.00	1.00	1.00	2.00	1.73	0.00	3240.10	10.36
"'01.11.03"	6.00	"RECOL·LOCACIÓ TANCA MÒBIL H=2M PEUS FORMIGÓ"	657.20	0.00	40.00	3.00	1.00	1.00	2.00	1.11	0.00	1084.38	6.65
"'01.11.03"	7.00	"BARRERA NEW JERSEY PREF. FORMIGÓ"	31.80	0.00	3.87	3.00	1.00	1.00	2.00	0.55	0.00	1316.20	4.50
"'01.11.03"	8.00	"RECOL.LOCACIÓ NEW JERSEY BARRERA PREF. FORMIGÓ"	63.60	0.00	10.44	3.00	1.00	1.00	2.00	0.41	0.00	1083.11	3.70
"'01.11.03"	9.00	"BARRERA NEW JERSEY PLÀSTIC"	31.80	0.00	10.35	3.00	1.00	1.00	2.00	0.21	0.00	560.00	1.54
"'01.11.04"	1.00	"PINTAT FAIXA CONTÍNUA 10CM OBRA"	100.21	0.00	150.00	3.00	1.00	1.00	2.00	0.05	0.00	61.13	0.27
"'01.11.04"	2.00	"PINTAT FAIXA CONTÍNUA 15CM OBRA"	106.00	0.00	125.00	3.00	1.00	1.00	2.00	0.06	0.00	85.86	0.34
"'01.11.04"	3.00	"PINTAT FAIXES SUPERFICIALS OBRA"	106.00	0.00	7.00	3.00	1.00	1.00	2.00	1.02	0.00	1556.08	9.19
"'01.11.04"	4.00	"ESBORRAT PINTAT FAIXES SUPERFICIALS I LÍNIES FRESADORA"	35.78	0.00	4.62	3.00	1.00	1.00	2.00	0.52	0.00	854.31	3.14
"'01.11.04"	5.00	"TAPAT PROVISIONAL SENYAL TRÀNSIT"	6.00	0.00	4.14	3.00	1.00	1.00	2.00	0.10	0.00	94.44	0.59
"'01.11.04"	6.00	"PLACA TRIANGULAR 90 CM REFLECTANT (Nivell 1) OBRA"	2.00	0.00	3.00	3.00	1.00	1.00	2.00	0.04	0.00	118.22	0.27
"'01.11.04"	7.00	"PLACA CIRCULAR 60 CM REFLECTANT (Nivell 1) OBRA"	2.00	0.00	3.00	3.00	1.00	1.00	2.00	0.04	0.00	109.58	0.27
"'01.11.04"	8.00	"PLACA OCTOGONAL 90 CM REFLECTANT (Nivell 1) OBRA"	4.00	0.00	3.00	3.00	1.00	1.00	2.00	0.09	0.00	394.92	0.54
"'01.11.04"	9.00	"PLACA 45 X 145 CM REFLECTANT (Nivell 1) OBRA"	2.00	0.00	2.40	3.00	1.00	1.00	2.00	0.06	0.00	184.38	0.34
"'01.11.04"	10.00	"PLACA 45 X 170 CM REFLECTANT (Nivell 1) OBRA"	2.00	0.00	2.40	3.00	1.00	1.00	2.00	0.06	0.00	295.70	0.34
"'01.11.04"	11.00	"PLAFÓ 120 X 120 CM OBRA"	2.00	0.00	1.00	3.00	1.00	1.00	2.00	0.13	0.00	376.04	0.81
"'01.11.04"	12.00	"SUPORT TUB BUIT RECTANGULAR 40x80 MM/2 MM GALV."	23.32	0.00	133.33	3.00	1.00	1.00	2.00	0.01	0.00	190.29	0.07
"'01.11.04"	13.00	"SUPORT TUB BUIT RECTANGULAR 50x100/3 MM GALV."	9.54	0.00	133.33	3.00	1.00	1.00	2.00	0.00	0.00	154.07	0.03
"'01.11.04"	14.00	"FONAMENT SENYAL TRÀNSIT PERFORACIÓ I CLAVAT"	8.00	0.00	2.09	3.00	1.00	1.00	2.00	0.26	0.00	279.52	1.55
"'01.11.04"	15.00	"BASTIDOR MÒBIL SENYAL VERTICAL OBRA"	3.00	0.00	4.00	3.00	1.00	1.00	2.00	0.05	0.00	83.25	0.30
"'01.11.04"	16.00	"PLACA SERIGRAFIADA 40x33 CM SEGURETAT LABORAL"	6.00	0.00	3.00	3.00	1.00	1.00	2.00	0.13	0.00	197.58	0.81
"'01.11.05"	1.00	"CINTA ABALISAMENT OBRA"	318.00	0.00	120.00	3.00	1.00	1.00	2.00	0.18	0.00	333.90	1.07
"'01.11.05"	2.00	"CON PLÀSTIC REFLECTOR 50 CM ALÇADA OBRA"	10.00	0.00	15.00	3.00	1.00	1.00	2.00	0.04	0.00	112.20	0.27
"'01.11.05"	3.00	"LLUMENERA INTERMITENT AMBRE BATERIA OBRA"	10.00	0.00	4.00	3.00	1.00	1.00	2.00	0.17	0.00	368.80	1.01
"'01.11.05"	4.00	"TANCA MÒBIL AUTÒNOMA 2.5M I H=1M"	31.80	0.00	25.00	3.00	1.00	1.00	2.00	0.09	0.00	442.66	0.51
"Nº_ACT. = "	2.00	"Nº 2 => SENYALITZACIÓ PROV. (Fase II)"	"-"	"-"	"-"	"-"	"-"	"-"	"Σtemps (dies) ="	13.42	0.00	27781.97	88.64

$t_{Liq_{Nº_{ACT}}} := \left(P'_{Nº_{ACT}}\right)_{rows\left(P'_{Nº_{ACT}}\right),\, cols\left(P'_{Nº_{ACT}}\right)-3} \cdot dia = 13.42\ dia$ $t_{Liq_{Nº_{ACT}}} = 13.42\ dia$ $Nº_{ACT} = 2$

$t_{Cert_{Nº_{ACT}}} := \left(P'_{Nº_{ACT}}\right)_{rows\left(P'_{Nº_{ACT}}\right),\, cols\left(P'_{Nº_{ACT}}\right)-2} \cdot dia = 0.00\ dia$ $t_{Cert_{Nº_{ACT}}} = 0.00\ dia$

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433586 QFWQL-F9UYE-EACIJ EE9B95D6592 4BEEB3DD2D3E75CEAEDA6416C6B302) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 21 Doc 01 1_2_12 a 1_2_20 Annex Estudi Gest Resid a Resum Característiques

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: QFWQL-F9UYE-EACIJ
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:28:15
Pàgina 30 de 115

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:24
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:37

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:37

$€_{Liq_{Nº_{ACT}}} := \left(P'_{Nº_{ACT}}\right)_{rows(P'_{Nº_{ACT}}),\, cols(P'_{Nº_{ACT}})-1} \cdot € = 27781.97\ €$ $\quad €_{Liq_{Nº_{ACT}}} = 27781.97\ €$

$t_{Mà_Obra_{Nº_{ACT}}} := \left(P'_{Nº_{ACT}}\right)_{rows(P'_{Nº_{ACT}}),\, cols(P'_{Nº_{ACT}})} \cdot dia = 88.64\ dia$ $\quad t_{Mà_Obra_{Nº_{ACT}}} = 88.64\ dia$

$Nº_act := Nº_ACTIVITAT_3 = 3$ $\quad DESCRIP_ACTIVITAT_3 =$ "Nº 3 => RETIRADA ELEM. URB. (Fase II)"

- Es tracta de l'enretirada de tots els elements públics que fan nosa per a fer l'obra (contenidors, papereres, pilones, senyals de trànsit, arbres, etc). Els punts de llum no perquè es queda l'àmbit de l'obra a les fosques.

Índex_Apartat := 1 Capítol_Subcapítol_Apartat := "'01.01.02"

Capítol	1			TREBALLS PREVIS I ENDERROCS	Amid.	Amid.				
Subcapítol	2			Enretirada elements urbans	Proj.	Cert.	Nº Equips	% Aplica	Activitat Compartida	Control Qualitat
01.01.02	1	F2U60010	UT	ENRETIRADA PAPERERA EXISTENT	2	0	3	100%	3	NO
01.01.02	2	F2U3PI10	UT	ENRETIRADA PILONA EXISTENT	36	0	3	100%	3	NO
01.01.02	3	F2U10010	UT	ENRETIRADA BANC EXISTENT	1	0	3	100%	3	NO
01.01.02	4	F2U90010	UT	ENRETIRADA CONTENIDOR ESCOMBRARIES	4	0	3	100%	3	NO
01.01.02	5	F2UA0010	UT	ENRETIRADA PUNT SEMÀFORS ALÇADA < 5 M	2	0	3	100%	3	NO
01.01.02	6	F2U50010	UT	DESMUNTATGE SENYAL TRÀNSIT	10	0	3	100%	3	NO

$Nº_{ACT} := Nº_ACTIVITAT_3 = 3$ $\quad DESCRIP_ACTIVITAT_3 =$ "Nº 3 => RETIRADA ELEM. URB. (Fase II)"

$P_{Nº_{ACT}} := Matriz(PRESS, PRESS_CERTIFICACIÓ, BANC, Nº_ACTIVITAT_{Nº_{ACT}}, DESCRIP_ACTIVITAT_{Nº_{ACT}}, Nº_{Fase_I}, Codi_{Fase_I}, Capítol_{Fase_I}, Nº_Equips_{Fase_I}, \alpha_{Fase_II}, Percen_Aplica_{Fase_I}, Activitat_Compartida_{Fase_I}, Control_Qualitat_{Fase_I})$

$P'_{Nº_{ACT}} := augment\left(P_{Nº_{ACT}}^{\langle 1\rangle}, P_{Nº_{ACT}}^{\langle 2\rangle}, P_{Nº_{ACT}}^{\langle 5\rangle}, submatrix\left(P_{Nº_{ACT}}, 1, rows(P_{Nº_{ACT}}), 6, cols(P_{Nº_{ACT}})-1\right)\right)$

$P'_{Nº_{ACT}} =$

"Nº_ACT. = "	3.00	"Nº 3 => RETIRADA ELEM. URB. (Fase II)"	"Amid."	"Amid."	"-"	"-"	"-"	"-"	"-"	"Liq."	"Cert."	"Liq"	"Liq"
"Capítol"	"Nº"	"Partida"	"Liq."	"Cert."	"Rend."	"Nº_equips"	"%_Fase"	"%_Aplica"	"Act. comp."	"Temps (dies)"	"Temps (dies)"	"Press (€)"	"T Mà O (dies)"
"'01.01.02"	1.00	"ENRETIRADA PAPERERA EXISTENT"	2.00	0.00	1.71	3.00	1.00	1.00	3.00	0.08	0.00	81.20	0.47
"'01.01.02"	2.00	"ENRETIRADA PILONA EXISTENT"	36.00	0.00	1.97	3.00	1.00	1.00	3.00	1.23	0.00	1284.12	7.40
"'01.01.02"	3.00	"ENRETIRADA BANC EXISTENT"	1.00	0.00	1.71	3.00	1.00	1.00	3.00	0.04	0.00	40.60	0.24
"'01.01.02"	4.00	"ENRETIRADA CONTENIDOR ESCOMBRARIES"	4.00	0.00	3.75	3.00	1.00	1.00	3.00	0.07	0.00	114.40	0.43
"'01.01.02"	5.00	"ENRETIRADA PUNT SEMÀFORS ALÇADA < 5 M"	2.00	0.00	0.70	3.00	1.00	1.00	3.00	0.19	0.00	310.04	1.15
"'01.01.02"	6.00	"DESMUNTATGE SENYAL TRÀNSIT"	10.00	0.00	1.71	3.00	1.00	1.00	3.00	0.39	0.00	406.00	2.36
"Nº_ACT. = "	3.00	"Nº 3 => RETIRADA ELEM. URB. (Fase II)"	"-"	"-"	"-"	"-"	"-"	"-"	"Σtemps (dies) ="	2.01	0.00	2236.36	12.06

$t_{Liq_{Nº_{ACT}}} := \left(P'_{Nº_{ACT}}\right)_{rows(P'_{Nº_{ACT}}),\, cols(P'_{Nº_{ACT}})-3} \cdot dia = 2.01\ dia$ $\quad t_{Liq_{Nº_{ACT}}} = 2.01\ dia$ $\quad Nº_{ACT} = 3$

$t_{Cert_{Nº_{ACT}}} := \left(P'_{Nº_{ACT}}\right)_{rows(P'_{Nº_{ACT}}),\, cols(P'_{Nº_{ACT}})-2} \cdot dia = 0.00\ dia$ $\quad t_{Cert_{Nº_{ACT}}} = 0.00\ dia$

$€_{Liq_{Nº_{ACT}}} := \left(P'_{Nº_{ACT}}\right)_{rows(P'_{Nº_{ACT}}),\, cols(P'_{Nº_{ACT}})-1} \cdot € = 2236.36\ €$ $\quad €_{Liq_{Nº_{ACT}}} = 2236.36\ €$

$t_{Mà_Obra_{Nº_{ACT}}} := \left(P'_{Nº_{ACT}}\right)_{rows(P'_{Nº_{ACT}}),\, cols(P'_{Nº_{ACT}})} \cdot dia = 12.06\ dia$ $\quad t_{Mà_Obra_{Nº_{ACT}}} = 12.06\ dia$

$Nº_act := Nº_ACTIVITAT_4 = 4$ $\quad DESCRIP_ACTIVITAT_4 =$ "Nº 4 => ENDERROC PAVIMENT SANEJ. (CALÇADA)(Fase II)"

- Es tracta de l'enderroc de la franja de calçada per a fer la xarxa primària. S'haurà de fer dos talls amb disc.

Índex_Apartat := 1 Capítol_Subcapítol_Apartat := "'01.01.03"

Capítol	1			TREBALLS PREVIS I ENDERROCS	Amid.	Amid.				
Subcapítol	3			Enderrocs elements i paviments	Proj.	Cert.	Nº Equips	% Aplica	Activitat Compartida	Control Qualitat
01.01.03	1	F2191100	M3	ENDERROC MASSISSOS MITJANS MECÀNICS	54.08	0	2	100%	4	NO
01.01.03	2	F2191102	M3	ENDERROC MASSISSOS MITJANS MANUALS ZONES NO ESPECIALS	12.98	0	2	100%	4	NO
01.01.03	3	F2191101	M3	ENDERROC MASSISSOS MITJANS MANUALS ZONES ESPECIALS	12.98	0	2	100%	4	NO
01.01.03	4	F2191110	M	ENDERROC VORADA	657	0	2	0%	NO	NO
01.01.03	5	F2193110	M	ENDERROC RIGOLA	131	0	2	0%	NO	NO
01.01.03	6	F219U105	M2	ENDERROC PAVIMENT ASFÀLTIC	1866	0	2	50%	4 7	NO
01.01.03	7	F219U320	M2	ENDERROC VORERA	685.5	0	2	0%	NO	NO
01.01.03	8	F219U322	M2	ENDERROC MANUAL VORERA SENSE BASE FORMIGÓ	46.73	0	2	0%	NO	NO
01.01.03	9	F2194A10	M2	ENDERROC PAVIMENT FORMIGÓ	6.49	0	2	0%	NO	NO
01.01.03	10	F21TTA10	ML	TALL AGLOMERAT O FORMIGÓ	1758	0	4	100%	4	NO
01.01.03	11	F21TFE11	M2	FRESAT AGLOMERAT O FORMIGÓ	40.02	0	2	0%	NO	NO
01.01.03	12	F21D2010	M	ENDERROC CLAVEGUERA DIAM. 30 A < 40 CM	225.9	0	2	100%	4	NO
01.01.03	13	F21D4010	M	ENDERROC CLAVEGUERA DIAM. 40 A 70 CM	342.7	0	2	100%	4	NO
01.01.03	14	F21DJP10	ML	ENDERROC POU REGISTRE	20.67	0	2	100%	4	NO
01.01.03	15	F21DTH10	UT	ENDERROC EMBORNAL	9	0	2	100%	4	NO
01.01.03	16	F21DVW10	UT	ENDERROC TRONETA SUP 60 X 60 CM INT.	8	0	2	0%	NO	NO

$Nº_{ACT} := Nº_ACTIVITAT_4 = 4$ $\quad DESCRIP_ACTIVITAT_4 =$ "Nº 4 => ENDERROC PAVIMENT SANEJ. (CALÇADA)(Fase II)"

$P_{Nº_{ACT}} := Matriz(PRESS, PRESS_CERTIFICACIÓ, BANC, Nº_ACTIVITAT_{Nº_{ACT}}, DESCRIP_ACTIVITAT_{Nº_{ACT}}, Nº_{Fase_I}, Codi_{Fase_I}, Capítol_{Fase_I}, Nº_Equips_{Fase_I}, \alpha_{Fase_II}, Percen_Aplica_{Fase_I}, Activitat_Compartida_{Fase_I}, Control_Qualitat_{Fase_I})$

$P'_{Nº_{ACT}} := augment\left(P_{Nº_{ACT}}^{\langle 1\rangle}, P_{Nº_{ACT}}^{\langle 2\rangle}, P_{Nº_{ACT}}^{\langle 5\rangle}, submatrix\left(P_{Nº_{ACT}}, 1, rows(P_{Nº_{ACT}}), 6, cols(P_{Nº_{ACT}})-1\right)\right)$

$P'_{Nº_{ACT}} =$

"Nº_ACT. = "	4.00	"Nº 4 => ENDERROC PAVIMENT SANEJ. (CALÇADA)(Fase II)"	"Amid."	"Amid."	"-"	"-"	"-"	"-"	"-"	"Liq."	"Cert."	"Liq"	"Liq"
"Capítol"	"Nº"	"Partida"	"Liq."	"Cert."	"Rend."	"Nº_equips"	"%_Fase"	"%_Aplica"	"Act. comp."	"Temps (dies)"	"Temps (dies)"	"Press (€)"	"T Mà O (dies)"
"'01.01.03"	1.00	"ENDERROC MASSISSOS MITJANS MECÀNICS"	54.08	0.00	2.31	2.00	1.00	1.00	4.00	2.37	0.00	1911.73	1.79
"'01.01.03"	2.00	"ENDERROC MASSISSOS MITJANS MANUALS ZONES NO ESPECIALS"	12.98	0.00	0.27	2.00	1.00	1.00	4.00	4.92	0.00	2345.44	11.80
"'01.01.03"	3.00	"ENDERROC MASSISSOS MITJANS MANUALS ZONES ESPECIALS"	12.98	0.00	0.16	2.00	1.00	1.00	4.00	8.00	0.00	3850.87	19.21
"'01.01.03"	6.00	"ENDERROC PAVIMENT ASFÀLTIC"	1866.17	0.00	10.42	2.00	1.00	0.50	" 4 7"	9.06	0.00	8248.45	12.68
"'01.01.03"	10.00	"TALL AGLOMERAT O FORMIGÓ"	1757.93	0.00	6.27	4.00	1.00	1.00	4.00	14.18	0.00	9774.11	62.40
"'01.01.03"	12.00	"ENDERROC CLAVEGUERA DIAM. 30 A < 40 CM"	225.95	0.00	10.93	2.00	1.00	1.00	4.00	2.09	0.00	1839.21	2.30
"'01.01.03"	13.00	"ENDERROC CLAVEGUERA DIAM. 40 A 70 CM"	342.66	0.00	5.84	2.00	1.00	1.00	4.00	5.94	0.00	5235.89	6.53
"'01.01.03"	14.00	"ENDERROC POU REGISTRE"	20.67	0.00	3.35	2.00	1.00	1.00	4.00	0.62	0.00	495.44	1.37
"'01.01.03"	15.00	"ENDERROC EMBORNAL"	9.00	0.00	2.77	2.00	1.00	1.00	4.00	0.33	0.00	251.19	0.72
"Nº_ACT. = "	4.00	"Nº 4 => ENDERROC PAVIMENT SANEJ. (CALÇADA)(Fase II)"	"-"	"-"	"-"	"-"	"-"	"-"	"Σtemps (dies) ="	47.51	0.00	33952.33	118.81

$t_{Liq_{Nº_{ACT}}} := \left(P'_{Nº_{ACT}}\right)_{rows(P'_{Nº_{ACT}}),\, cols(P'_{Nº_{ACT}})-3} \cdot dia = 47.51\ dia$ $\quad t_{Liq_{Nº_{ACT}}} = 47.51\ dia$ $\quad Nº_{ACT} = 4$

$t_{Cert_{Nº_{ACT}}} := \left(P'_{Nº_{ACT}}\right)_{rows(P'_{Nº_{ACT}}),\, cols(P'_{Nº_{ACT}})-2} \cdot dia = 0.00\ dia$ $\quad t_{Cert_{Nº_{ACT}}} = 0.00\ dia$

$€_{Liq_{Nº_{ACT}}} := \left(P'_{Nº_{ACT}}\right)_{rows(P'_{Nº_{ACT}}),\, cols(P'_{Nº_{ACT}})-1} \cdot € = 33952.33\ €$ $\quad €_{Liq_{Nº_{ACT}}} = 33952.33\ €$

$t_{Mà_Obra_{Nº_{ACT}}} := \left(P'_{Nº_{ACT}}\right)_{rows(P'_{Nº_{ACT}}),\, cols(P'_{Nº_{ACT}})} \cdot dia = 118.81\ dia$ $\quad t_{Mà_Obra_{Nº_{ACT}}} = 118.81\ dia$

$Nº_act := Nº_ACTIVITAT_5 = 5$ $\quad DESCRIP_ACTIVITAT_5 =$ "Nº 5 => XARXA SANEJAMENT (X. PRIM.)(CALÇADA)(Fase II)"

- Es tracta de l'execució de la xarxa primària.

Índex_Apartat := 1 Capítol_Subcapítol_Apartat := "'01.01.03"

Capítol	1			TREBALLS PREVIS I ENDERROCS	Amid.	Amid.				
Subcapítol	3			Enderrocs elements i paviments	Proj.	Cert.	Nº Equips	% Aplica	Activitat Compartida	Control Qualitat
01.01.03	1	F2191100	M3	ENDERROC MASSISSOS MITJANS MECÀNICS	54.08	0	3	0%	NO	NO
01.01.03	2	F2191102	M3	ENDERROC MASSISSOS MITJANS MANUALS ZONES NO ESPECIALS	12.98	0	3	0%	NO	NO
01.01.03	3	F2191101	M3	ENDERROC MASSISSOS MITJANS MANUALS ZONES ESPECIALS	12.98	0	3	0%	NO	NO
01.01.03	4	F2191110	M	ENDERROC VORADA	657	0	3	0%	NO	NO
01.01.03	5	F2193110	M	ENDERROC RIGOLA	131	0	3	0%	NO	NO
01.01.03	6	F219U105	M2	ENDERROC PAVIMENT ASFÀLTIC	1866	0	3	0%	NO	NO
01.01.03	7	F219U320	M2	ENDERROC VORERA	685.5	0	3	0%	NO	NO
01.01.03	8	F219U322	M2	ENDERROC MANUAL VORERA SENSE BASE FORMIGÓ	46.73	0	3	0%	NO	NO
01.01.03	9	F2194A10	M2	ENDERROC PAVIMENT FORMIGÓ	6.49	0	3	0%	NO	NO
01.01.03	10	F21TTA10	ML	TALL AGLOMERAT O FORMIGÓ	1758	0	1	0%	NO	NO
01.01.03	11	F21TFE11	M2	FRESAT AGLOMERAT O FORMIGÓ	40.02	0	1	0%	NO	NO
01.01.03	12	F21D2010	M	ENDERROC CLAVEGUERA DIAM. 30 A < 40 CM	225.9	0	3	0%	NO	NO
01.01.03	13	F21D4010	M	ENDERROC CLAVEGUERA DIAM. 40 A 70 CM	342.7	0	3	0%	NO	NO
01.01.03	14	F21DJP10	ML	ENDERROC POU REGISTRE	20.67	0	3	0%	NO	NO
01.01.03	15	F21DTH10	UT	ENDERROC EMBORNAL	9	0	3	0%	NO	NO
01.01.03	16	F21DVW10	UT	ENDERROC TRONETA SUP 60 X 60 CM INT.	8	0	3	0%	NO	NO

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433586 QFWQL-F9UYE-EACIJ EE9B95D6592 4BEEB3DD2D3E75CEAEDA6416C6B302) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

Índex_Apartat := 2 Capítol_Subcapítol_Apartat := "'01.01.04"

Capítol	1			TREBALLS PREVIS I ENDERROCS	Amid.	Amid.				
Subcapítol	4			Cates localització serveis	Proj.	Cert.	Nº Equips	% Aplica	Activitat Compartida	Control Qualitat
01.01.04	1	F2CC0020	UT	CATAGRAN MANUAL LOCALIT. SERVEIS	66	0	3	10%	5 6	NO
01.01.04	2	F2CC0030	UT	CATAPETITA MANUAL LOCALIT. SERVEIS	67	0	3	10%	5 6	NO

Índex_Apartat := 3 Capítol_Subcapítol_Apartat := "'01.04.01"

Capítol	4			SANEJAMENT	Amid.	Amid.				
Subcapítol	1			Moviment de terres	Proj.	Cert.	Nº Equips	% Aplica	Activitat Compartida	Control Qualitat
01.04.01	1	F222U020	M3	EXCAVACIÓ MECÀNICA RASES AMPLADA ENTRE 0,8 I 2,5 M	1289	0	2	100%	5	NO
01.04.01	2	F2226A15	M3	EXCAVACIÓ MECÀNICA RASES AMPLADA < 0,80 M	306.7	0	2	0%	NO	NO
01.04.01	3	F2226A13	M3	EXCAVACIÓ MANUAL RASES I POUS	30.67	0	2	50%	5 6	NO
01.04.01	4	F2316640	M2	ESTINTOLAMENT RASA AMPLADA < 2,5 M 60 % COBRIMENT	1213	0	2	100%	5	NO
01.04.01	5	F2316620	M2	ESTINTOLAMENT RASA AMPLADA < 2,5 M 20 % COBRIMENT	1482	0	2	50%	5 6	NO
01.04.01	6	F231U044	M	ESTINTOLAMENT SERVEIS URBANS	63.6	0	2	100%	5	NO
01.04.01	7	F2A1A010	M3	SORRA RECICLAT FORMIGÓ SACS BIG-BAG 0.80M3 SUBMINISTRAMENT PEU OBRA	330.5	0	3	80%	5 6	CERTIFICATS+ASSAIGS
01.04.01	8	F2A1A00R	M3	SUBMINISTRAMENT SÒL SELECCIONAT A PEU OBRA	455.7	0	3	50%	5 6	ASSAIGS
01.04.01	9	F2411210	M3	CÀRREGA I TRANSPORT INTERIOR OBRA REAPROFITAMENT MATERIAL OBRA	403.5	0	3	50%	5 6	NO
01.04.01	10	F228F100	M3	REBLERT I PICONAT RASES AMPLADA ENTRE 0,80 I 2,5 M	620.2	0	3	100%	5	ASSAIGS
01.04.01	11	F228A100	M3	REBLERT I PICONAT RASES AMPLADA < 0,80 M	569.5	0	3	0%	NO	NO
01.04.01	12	F228R010	M3	REBLERT I PICONAT MANUAL	10.6	0	3	0%	NO	NO

Índex_Apartat := 4 Capítol_Subcapítol_Apartat := "'01.04.02"

Capítol	4			SANEJAMENT	Amid.	Amid.				
Subcapítol	2			Canonades	Proj.	Cert.	Nº Equips	% Aplica	Activitat Compartida	Control Qualitat
01.04.02	1	FD7K0010	ML	TUB PVC PARET MASSISSA COLOR TEULA SN-4 DN=200 mm	81.79	0	3	0%	NO	NO
01.04.02	2	FD7K0020	ML	TUB PVC PARET MASSISSA COLOR TEULA SN-4 DN=250 mm	21.2	0	3	0%	NO	NO
01.04.02	3	FD7K0030	ML	TUB PVC PARET MASSISSA COLOR TEULA SN-4 DN=315 mm	274.3	0	3	0%	NO	NO
01.04.02	4	FD7K0050	ML	TUB PVC PARET MASSISSA COLOR TEULA SN-4 DN=500 mm	13.69	0	3	100%	5	CERTIFICATS
01.04.02	5	FD7K0060	ML	TUB PVC PARET MASSISSA COLOR TEULA SN-4 DN=630 mm	296	0	3	100%	5	CERTIFICATS
01.04.02	6	FD7K2001	UT	COLZE PVC PARET MASSISSA COLOR TEULA SN-4 DN=250mm 45º o 90º	2	0	3	0%	NO	NO
01.04.02	7	FD7K2002	UT	COLZE PVC PARET MASSISSA COLOR TEULA SN-4 DN=315mm 45º o 90º	47	0	3	0%	NO	NO
01.04.02	8	FD7K6001	ML	TALL CANONADA PVC QUALSEVOL TIPUS I DIÀMETRE	164	0	3	50%	5 6	NO
01.04.02	9	FD7K4002	UT	INJ CLIP MANI STO TEJA DN-500 -630 mm a 200 a 315 mm 90º	23	0	3	0%	NO	NO
01.04.02	10	FD7E0021	M	REPOSICIÓ CREUAMENTS TUB MITGES CANYES	26.5	0	3	100%	5	NO
01.04.02	11	FD957410	M3	FORMIGÓ HRM-20/B/10/I ELEMENTS SANEJAMENT 20% ÀRID GRUIXUT RECICLAT	357.6	0	3	50%	5 6	ALBARANS+ASSAIGS
01.04.02	12	FDEC0010	UT	CONNEXIÓ BAIXANT TUB FAÇANA	8	0	3	0%	NO	NO
01.04.02	13	FD590012	M	CUNETA DE FORMIGÓ AMPLADA 100 CM CAP TRASDÓS	42.4	0	3	0%	NO	NO

Índex_Apartat := 5 Capítol_Subcapítol_Apartat := "'01.04.03"

Capítol	4			SANEJAMENT	Amid.	Amid.				
Subcapítol	3			Obres de fàbrica	Proj.	Cert.	Nº Equips	% Aplica	Activitat Compartida	Control Qualitat
01.04.03	1	FDB2767H	UT	FORMACIÓ BASE POU REGISTRE PETIT	21	0	3	100%	5	CERTIFICATS
01.04.03	2	FDB33007	M2	EMMACAT FONS POU REGISTRE AMB LLOSA GRANÍTICA LLISA 10 CM MÍN	8.586	0	3	100%	5	CERTIFICATS
01.04.03	3	FDD40010	UT	LLOSA ARMADA COBRIMENT 1.20x1.20m POU REGISTRE	21	0	3	100%	5	CERTIFICATS
01.04.03	4	FDD10010	M2	FORMACIÓ PARET MAÓ MASSÍS 15 CM POU REGISTRE	231.7	0	3	90%	5 14	CERTIFICATS
01.04.03	5	FDDZ5210	UT	AGAFALL POLIPROPILÈ POU REGISTRE	184	0	3	0%	NO	NO
01.04.03	6	FDDZ00DU	UT	TAPA POU REGISTRE MOD. SOLO O PAMREX (NORINCO O SAINTGOBAIN)	21	0	3	0%	NO	NO
01.04.03	7	FD5J5220	UT	BASE EMBORNAL PREFABRICAT 30x70 CM INT. SIFÒNIC	41	0	3	0%	NO	NO
01.04.03	8	FD5J5235	UT	ADAPTACIÓ EMBORNAL SORTIDA TUB SENSE POU SORRER	41	0	3	0%	NO	NO
01.04.03	9	FD5J5240	UT	RECRESCUT EMBORNAL 30 X 70 X 30 CM PREFABRICAT	21	0	3	0%	NO	NO
01.04.03	10	FD5J5232	M2	RECRESCUT EMBORNAL O TRONETA PARET MAÓ MASSÍS	33.07	0	3	0%	NO	NO
01.04.03	11	FD5ZJJ05	UT	REIXA EMBORNAL DELTA 80 (o M-3B) FOSA DÚCTIL 795x240 MM I 100 MM	41	0	3	0%	NO	NO
01.04.03	12	FD5K0020	M	TRONETA INTERCEPTORA AMPLADA 40.5 CM PARET FÀBRICA MAÓ MASSÍS 15 CM	9.54	0	3	0%	NO	NO
01.04.03	13	FD5ZAK07	UT	REIXA INTERCEPTORA OPTIDRAIN FOSA DÚCTIL 566x1066 MM I 100 MM	9	0	3	0%	NO	NO
01.04.03	14	FD5K0010	UT	TRONETA INTERCEPTORA CUNETA PARET FÀBRICA MAÓ MASSÍS 15 CM	2	0	3	0%	NO	NO
01.04.03	15	FD5Z0020	UT	REIXA INTERCEPTORA CUNETA D-12b FOSA DÚCTIL 650x650 MM I 36 MM	1	0	3	0%	NO	NO
01.04.03	16	FD5Z0010	UT	REIXA INTERCEPTORA CUNETA D-12 FOSA DÚCTIL 359x359 MM I 34.4 MM	1	0	3	0%	NO	NO
01.04.03	17	FDD33510	UT	TRONETA 40 X 40 CONNEXIÓ CLAVEGUERONS	42	0	3	0%	NO	NO
01.04.03	18	FD5Z0030	UT	CANAL REIXA INTERCEPTORA FOSA DÚCTIL 748x173 mm	5	0	3	0%	NO	NO

AMB Annex 1.2.13 "Pla Obra" - Tasques Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

Índex_Apartat := 6 Capítol_Subcapítol_Apartat := "'01.04.04"

Capítol	4			SANEJAMENT	Amid.	Amid.				
Subcapítol	4			Bypassos prov. i Inspecció de xarxa	Proj.	Cert.	Nº Equips	% Aplica	Activitat Compartida	Control Qualitat
01.04.04	1	FDZ10010	M	BY-PASSOS CLAVEGUERAM EXISTENT	315.2	0	3	100%	5	NO
01.04.04	2	FDH2UJN3	M	INSPECCIÓ CLAVEGUERAM AMB CÀMARA VIDEO	616	0	2	50%	5 6	NO
01.04.04	3	FDH2UJN4	M	NETEJA CLAVEGUERAM AMB CAMIÓ CUBA	616	0	2	50%	5 6	NO

Índex_Apartat := 7 Capítol_Subcapítol_Apartat := "'01.10.02"

Capítol	10			GESTIÓ DE RESIDUS	Amid.	Amid.				
Subcapítol	2			Terres	Proj.	Cert.	Nº Equips	% Aplica	Activitat Compartida	Control Qualitat
01.10.02	1	F2R4506Q	M3	CÀRREGA I TRANSPORT TERRES EXTERIOR OBRA	4012	0	10	40%	5 6 8 16	NO
01.10.02	2	F2RA7L01	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA TERRA CÀNON INCLÒS	4012	0	3	0%	NO	NO

$Nº_{ACT} := Nº_ACTIVITAT_5 = 5$ DESCRIP_ACTIVITAT$_5$ = "Nº 5 => XARXA SANEJAMENT (X. PRIM.)(CALÇADA)(Fase II)"

$P_{Nº_{ACT}} := Matriz(PRESS, PRESS_CERTIFICACIÓ, BANC, Nº_ACTIVITAT_{Nº_{ACT}}, DESCRIP_ACTIVITAT_{Nº_{ACT}}, Nº_{Fase_I}, Codi_{Fase_I}, Capítol_{Fase_I}, Nº_Equips_{Fase_I}, \alpha_{Fase_II}, Percen_Aplica_{Fase_I}, Activitat_Compartida_{Fase_I}, Control_Qualitat_{Fase_I})$

$P'_{Nº_{ACT}} := augment\left(P_{Nº_{ACT}}^{\langle 1\rangle}, P_{Nº_{ACT}}^{\langle 2\rangle}, P_{Nº_{ACT}}^{\langle 5\rangle}, submatrix\left(P_{Nº_{ACT}}, 1, rows\left(P_{Nº_{ACT}}\right), 6, cols\left(P_{Nº_{ACT}}\right)-1\right)\right)$

$P'_{Nº_{ACT}} =$

"Nº_ACT. = "	5.00	"Nº 5 => XARXA SANEJAMENT (X. PRIM.)(CALÇADA)(Fase II)"	"Amid."	"Amid."	"-"	"-"	"-"	"-"	"-"	"Liq."	"Cert."	"Liq"	"Liq"
"Capítol"	"Nº"	"Partida"	"Liq."	"Cert."	"Rend."	"Nº_equips"	"%_Fase"	"%_Aplica"	"Act. comp."	"Temps (dies)"	"Temps (dies)"	"Press (€)"	"T Mà O (dies)"
"'01.01.04"	1.00	"CATA GRAN MANUAL LOCALIT. SERVEIS"	66.00	0.00	0.20	3.00	1.00	0.10	" 5 6"	2.23	0.00	1858.10	8.01
"'01.01.04"	2.00	"CATA PETITA MANUAL LOCALIT. SERVEIS"	67.00	0.00	0.33	3.00	1.00	0.10	" 5 6"	1.36	0.00	1028.18	4.88
"'01.04.01"	1.00	"EXCAVACIÓ MECÀNICA RASES AMPLADA ENTRE 0,8 I 2,5 M"	1289.37	0.00	8.00	2.00	1.00	1.00	5.00	16.30	0.00	12971.03	35.86
"'01.04.01"	3.00	"EXCAVACIÓ MANUAL RASES I POUS"	30.67	0.00	1.00	2.00	1.00	0.50	" 5 6"	1.55	0.00	972.39	4.89
"'01.04.01"	4.00	"ESTINTOLAMENT RASA AMPLADA < 2,5 M 60 % COBRIMENT"	1213.48	0.00	9.00	2.00	1.00	1.00	5.00	13.64	0.00	14464.71	64.78
"'01.04.01"	5.00	"ESTINTOLAMENT RASA AMPLADA < 2,5 M 20 % COBRIMENT"	1482.12	0.00	16.00	2.00	1.00	0.50	" 5 6"	4.68	0.00	5958.11	21.86
"'01.04.01"	6.00	"ESTINTOLAMENT SERVEIS URBANS"	63.60	0.00	1.33	2.00	1.00	1.00	5.00	4.83	0.00	4116.19	19.30
"'01.04.01"	7.00	"SORRA RECICLAT FORMIGÓ SACS BIG-BAG 0.80M3 SUBMINISTRAMENT PEU OBRA"	330.48	0.00	4.43	3.00	1.00	0.80	" 5 6"	4.02	0.00	11619.61	5.67
"'01.04.01"	8.00	"SUBMINISTRAMENT SÒL SELECCIONAT A PEU OBRA"	455.69	0.00	10.67	3.00	1.00	0.50	" 5 6"	1.44	0.00	4483.96	0.26
"'01.04.01"	9.00	"CÀRREGA I TRANSPORT INTERIOR OBRA REAPROFITAMENT MATERIAL OBRA"	403.51	0.00	9.21	3.00	1.00	0.50	" 5 6"	1.48	0.00	2118.44	0.89
"'01.04.01"	10.00	"REBLERT I PICONAT RASES AMPLADA ENTRE 0,80 I 2,5 M"	620.16	0.00	5.63	3.00	1.00	1.00	5.00	7.43	0.00	7330.34	26.76
"'01.04.02"	4.00	"TUB PVC PARET MASSISSA COLOR TEULA SN-4 DN=500 mm"	13.69	0.00	3.51	3.00	1.00	1.00	5.00	0.26	0.00	1511.62	2.35
"'01.04.02"	5.00	"TUB PVC PARET MASSISSA COLOR TEULA SN-4 DN=630 mm"	296.01	0.00	2.72	3.00	1.00	1.00	5.00	7.35	0.00	47521.45	65.70
"'01.04.02"	8.00	"TALL CANONADA PVC QUALSEVOL TIPUS I DIÀMETRE"	164.04	0.00	5.87	3.00	1.00	0.50	" 5 6"	0.94	0.00	598.74	3.11
"'01.04.02"	10.00	"REPOSICIÓ CREUAMENTS TUB MITGES CANYES"	26.50	0.00	1.91	3.00	1.00	1.00	5.00	0.93	0.00	917.96	5.60
"'01.04.02"	11.00	"FORMIGÓ HRM-20/B/10/I ELEMENTS SANEJAMENT 20% ÀRID GRUIXUT RECICLAT"	357.58	0.00	7.93	3.00	1.00	0.50	" 5 6"	1.52	0.00	18703.07	10.04
"'01.04.03"	1.00	"FORMACIÓ BASE POU REGISTRE PETIT"	21.00	0.00	1.09	3.00	1.00	1.00	5.00	1.30	0.00	4061.19	7.82
"'01.04.03"	2.00	"EMMACAT FONS POU REGISTRE AMB LLOSA GRANÍTICA LLISA 10 CM MÍN"	8.59	0.00	0.50	3.00	1.00	1.00	5.00	1.17	0.00	2191.83	7.02
"'01.04.03"	3.00	"LLOSA ARMADA COBRIMENT 1.20x1.20m POU REGISTRE"	21.00	0.00	0.34	3.00	1.00	1.00	5.00	4.16	0.00	4890.06	24.99
"'01.04.03"	4.00	"FORMACIÓ PARET MAÓ MASSÍS 15 CM POU REGISTRE"	231.73	0.00	2.50	3.00	1.00	0.90	" 5 14"	5.63	0.00	29408.24	35.50
"'01.04.04"	1.00	"BY-PASSOS CLAVEGUERAM EXISTENT"	315.25	0.00	2.18	3.00	1.00	1.00	5.00	9.74	0.00	16443.23	58.45
"'01.04.04"	2.00	"INSPECCIÓ CLAVEGUERAM AMB CÀMARA VIDEO"	616.01	0.00	230.00	2.00	1.00	0.50	" 5 6"	0.14	0.00	927.10	0.00
"'01.04.04"	3.00	"NETEJA CLAVEGUERAM AMB CAMIÓ CUBA"	616.01	0.00	230.00	2.00	1.00	0.50	" 5 6"	0.14	0.00	927.10	0.00
"'01.10.02"	1.00	"CÀRREGA I TRANSPORT TERRES EXTERIOR OBRA"	4012.13	0.00	6.51	10.00	1.00	0.40	" 5 6 8 16"	4.99	0.00	16209.00	2.99
"Nº_ACT. = "	5.00	"Nº 5 => XARXA SANEJAMENT (X. PRIM.)(CALÇADA)(Fase II)"	"-"	"-"	"-"	"-"	"-"	"-"	"Σtemps (dies) ="	97.24	0.00	211231.63	416.73

$t_{Liq_{Nº_{ACT}}} := \left(P'_{Nº_{ACT}}\right)_{rows\left(P'_{Nº_{ACT}}\right), cols\left(P'_{Nº_{ACT}}\right)-3} \cdot dia = 97.24\ dia$ $t_{Liq_{Nº_{ACT}}} = 97.24\ dia$ $Nº_{ACT} = 5$

$t_{Cert_{Nº_{ACT}}} := \left(P'_{Nº_{ACT}}\right)_{rows\left(P'_{Nº_{ACT}}\right), cols\left(P'_{Nº_{ACT}}\right)-2} \cdot dia = 0.00\ dia$ $t_{Cert_{Nº_{ACT}}} = 0.00\ dia$

$€_{Liq_{Nº_{ACT}}} := \left(P'_{Nº_{ACT}}\right)_{rows\left(P'_{Nº_{ACT}}\right), cols\left(P'_{Nº_{ACT}}\right)-1} \cdot € = 211231.63\ €$ $€_{Liq_{Nº_{ACT}}} = 211231.63\ €$

$t_{Mà_Obra_{Nº_{ACT}}} := \left(P'_{Nº_{ACT}}\right)_{rows\left(P'_{Nº_{ACT}}\right), cols\left(P'_{Nº_{ACT}}\right)} \cdot dia = 416.73\ dia$ $t_{Mà_Obra_{Nº_{ACT}}} = 416.73\ dia$

$Nº_act := Nº_ACTIVITAT_6 = 6$ DESCRIP_ACTIVITAT$_6$ = "Nº 6 => XARXA SANEJAMENT (X. SECUN.)(Fase II)"

- Es tracta de la construcció de la xarxa secundària. No és completa. L'acabament final serà en l'activitat d'estesa del formigó de la calçada, col·locació de rigoles i paviment d'aglomerat

Índex_Apartat := 1 Capítol_Subcapítol_Apartat := "'01.01.03"

Capítol	1			TREBALLS PREVIS I ENDERROCS	Amid.	Amid.				
Subcapítol	3			Enderrocs elements i paviments	Proj.	Cert.	Nº Equips	% Aplica	Activitat Compartida	Control Qualitat
01.01.03	1	F2191100	M3	ENDERROC MASSISSOS MITJANS MECÀNICS	54.08	0	2	0%	NO	NO
01.01.03	2	F2191102	M3	ENDERROC MASSISSOS MITJANS MANUALS ZONES NO ESPECIALS	12.98	0	2	0%	NO	NO
01.01.03	3	F2191101	M3	ENDERROC MASSISSOS MITJANS MANUALS ZONES ESPECIALS	12.98	0	2	0%	NO	NO

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 21 Doc 01 1_2_12 a 1_2_20 Annex Estudi Gest Resid a Resum Característiques
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: QFWQL-F9UYE-EACIJ
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:28:15
Pàgina 31 de 115
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:24
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:37
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:37
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433586 QFWQL-F9UYE-EACIJ EE9B95D6592 4BEEB3DD2D3E75CEAEDA6416C6B302) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 21 Doc 01 1_2_12 a 1_2_20 Annex Estudi Gest Resid a Resum Característiques
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: QFWQL-F9UYE-EACIJ
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:28:15
Pàgina 32 de 115
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:24
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:37
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:37

					Amid. Proj.	Amid. Cert.	Nº Equips	% Aplica	Activitat Compartida	Control Qualitat
01.01.03	4	F2191110	M	ENDERROC VORADA	657	0	2	0%	NO	NO
01.01.03	5	F2193110	M	ENDERROC RIGOLA	131	0	2	0%	NO	NO
01.01.03	6	F219U105	M2	ENDERROC PAVIMENT ASFÀLTIC	1866	0	2	0%	NO	NO
01.01.03	7	F219U320	M2	ENDERROC VORERA	685.5	0	2	0%	NO	NO
01.01.03	8	F219U322	M2	ENDERROC MANUAL VORERA SENSE BASE FORMIGÓ	46.73	0	2	0%	NO	NO
01.01.03	9	F2194A10	M2	ENDERROC PAVIMENT FORMIGÓ	6.49	0	2	0%	NO	NO
01.01.03	10	F21TTA10	ML	TALL AGLOMERAT O FORMIGÓ	1758	0	2	0%	NO	NO
01.01.03	11	F21TFE11	M2	FRESAT AGLOMERAT O FORMIGÓ	40.02	0	2	0%	NO	NO
01.01.03	12	F21D2010	M	ENDERROC CLAVEGUERA DIAM. 30 A < 40 CM	225.9	0	2	0%	NO	NO
01.01.03	13	F21D4010	M	ENDERROC CLAVEGUERA DIAM. 40 A 70 CM	342.7	0	2	0%	NO	NO
01.01.03	14	F21DJP10	ML	ENDERROC POU REGISTRE	20.67	0	2	0%	NO	NO
01.01.03	15	F21DTH10	UT	ENDERROC EMBORNAL	9	0	2	0%	NO	NO
01.01.03	16	F21DVW10	UT	ENDERROC TRONETA SUP 60 X 60 CM INT.	8	0	2	0%	NO	NO

Índex_Apartat := 2   Capítol_Subcapítol_Apartat := "'01.01.04"

Capítol	1	TREBALLS PREVIS I ENDERROCS			Amid.	Amid.				
Subcapítol	4	Cates localització serveis			Proj.	Cert.	Nº Equips	% Aplica	Activitat Compartida	Control Qualitat
01.01.04	1	F2CC0020	UT	CATA GRAN MANUAL LOCALIT. SERVEIS	66	0	2	90%	5 6	NO
01.01.04	2	F2CC0030	UT	CATA PETITA MANUAL LOCALIT. SERVEIS	67	0	2	90%	5 6	NO

Índex_Apartat := 3   Capítol_Subcapítol_Apartat := "'01.04.01"

Capítol	4	SANEJAMENT			Amid.	Amid.				
Subcapítol	1	Moviment de terres			Proj.	Cert.	Nº Equips	% Aplica	Activitat Compartida	Control Qualitat
01.04.01	1	F222U020	M3	EXCAVACIÓ MECÀNICA RASES AMPLADA ENTRE 0,8 I 2,5 M	1289	0	2	0%	NO	NO
01.04.01	2	F2226A15	M3	EXCAVACIÓ MECÀNICA RASES AMPLADA < 0,80 M	306.7	0	2	100%	6	NO
01.04.01	3	F2226A13	M3	EXCAVACIÓ MANUAL RASES I POUS	30.67	0	2	50%	5 6	NO
01.04.01	4	F2316640	M2	ESTINTOLAMENT RASA AMPLADA < 2,5 M 60 % COBRIMENT	1213	0	2	0%	NO	NO
01.04.01	5	F2316620	M2	ESTINTOLAMENT RASA AMPLADA < 2,5 M 20 % COBRIMENT	1482	0	2	50%	5 6	NO
01.04.01	6	F231U044	M	ESTINTOLAMENT SERVEIS URBANS	63.6	0	2	0%	NO	NO
01.04.01	7	F2A1A010	M3	SORRA RECICLAT FORMIGÓ SACS BIG-BAG 0.80M3 SUBMINISTRAMENT PEU OBRA	330.5	0	2	20%	5 6	CERTIFICATS+ASSAIGS
01.04.01	8	F2A1A00R	M3	SUBMINISTRAMENT SÒL SELECCIONAT A PEU OBRA	455.7	0	2	50%	5 6	ASSAIGS
01.04.01	9	F2411210	M3	CÀRREGA I TRANSPORT INTERIOR OBRA REAPROFITAMENT MATERIAL OBRA	403.5	0	3	50%	5 6	NO
01.04.01	10	F228F100	M3	REBLERT I PICONAT RASES AMPLADA ENTRE 0,80 I 2,5 M	620.2	0	3	0%	NO	NO
01.04.01	11	F228A100	M3	REBLERT I PICONAT RASES AMPLADA < 0,80 M	569.5	0	3	100%	6	ASSAIGS
01.04.01	12	F228R010	M3	REBLERT I PICONAT MANUAL	10.6	0	3	100%	6	NO

Índex_Apartat := 4   Capítol_Subcapítol_Apartat := "'01.04.02"

Capítol	4	SANEJAMENT			Amid.	Amid.				
Subcapítol	2	Canonades			Proj.	Cert.	Nº Equips	% Aplica	Activitat Compartida	Control Qualitat
01.04.02	1	FD7K0010	ML	TUB PVC PARET MASSISSA COLOR TEULA SN-4 DN=200 mm	81.79	0	3	100%	6	CERTIFICATS
01.04.02	2	FD7K0020	ML	TUB PVC PARET MASSISSA COLOR TEULA SN-4 DN=250 mm	21.2	0	3	100%	6	CERTIFICATS
01.04.02	3	FD7K0030	ML	TUB PVC PARET MASSISSA COLOR TEULA SN-4 DN=315 mm	274.3	0	3	100%	6	CERTIFICATS
01.04.02	4	FD7K0050	ML	TUB PVC PARET MASSISSA COLOR TEULA SN-4 DN=500 mm	13.69	0	3	0%	NO	NO
01.04.02	5	FD7K0060	ML	TUB PVC PARET MASSISSA COLOR TEULA SN-4 DN=630 mm	296	0	3	0%	NO	NO
01.04.02	6	FD7K2001	UT	COLZE PVC PARET MASSISSA COLOR TEULA SN-4 DN=250mm 45º o 90º	2	0	3	100%	6	CERTIFICATS
01.04.02	7	FD7K2002	UT	COLZE PVC PARET MASSISSA COLOR TEULA SN-4 DN=315mm 45º o 90º	47	0	3	100%	6	CERTIFICATS
01.04.02	8	FD7K6001	ML	TALL CANONADA PVC QUALSEVOL TIPUS I DIÀMETRE	164	0	3	50%	5 6	NO
01.04.02	9	FD7K4002	UT	INJ CLIP MANI STO TEJA DN-500 -630 mm a 200 a 315 mm 90º	23	0	3	100%	6	CERTIFICATS
01.04.02	10	FD7E0021	M	REPOSICIÓ CREUAMENTS TUB MITGES CANYES	26.5	0	3	0%	NO	NO
01.04.02	11	FD957410	M3	FORMIGÓ HRM-20/B/10/I ELEMENTS SANEJAMENT 20% ÀRID GRUIXUT RECICLAT	357.6	0	3	50%	5 6	ALBARANS+ASSAIGS
01.04.02	12	FDEC0010	UT	CONNEXIÓ BAIXANT TUB FAÇANA	8	0	3	100%	6	NO
01.04.02	13	FD590012	M	CUNETA DE FORMIGÓ AMPLADA 100 CM CAP TRASDÓS	42.4	0	3	100%	6	ALBARANS

Índex_Apartat := 5   Capítol_Subcapítol_Apartat := "'01.04.03"

Capítol	4	SANEJAMENT			Amid.	Amid.				
Subcapítol	3	Obres de fàbrica			Proj.	Cert.	Nº Equips	% Aplica	Activitat Compartida	Control Qualitat
01.04.03	1	FDB2767H	UT	FORMACIÓ BASE POU REGISTRE PETIT	21	0	3	0%	NO	NO
01.04.03	2	FDB33007	M2	EMMACAT FONS POU REGISTRE AMB LLOSA GRANÍTICA LLISA 10 CM MÍN	8.586	0	3	0%	NO	NO
01.04.03	3	FDD40010	UT	LLOSA ARMADA COBRIMENT 1.20x1.20m POU REGISTRE	21	0	3	0%	NO	NO
01.04.03	4	FDD10010	M2	FORMACIÓ PARET MAÓ MASSÍS 15 CM POU REGISTRE	231.7	0	3	0%	NO	NO

					Amid. Proj.	Amid. Cert.	Nº Equips	% Aplica	Activitat Compartida	Control Qualitat
01.04.03	5	FDDZ5210	UT	AGAFALL POLIPROPILE POU REGISTRE	184	0	3	0%	NO	NO
01.04.03	6	FDDZ00DU	UT	TAPA POU REGISTRE MOD. SOLO O PAMREX (NORINCO O SAINTGOBAIN)	21	0	3	0%	NO	NO
01.04.03	7	FD5J5220	UT	BASE EMBORNAL PREFABRICAT 30x70 CM INT. SIFÒNIC	41	0	3	100%	6	CERTIFICATS
01.04.03	8	FD5J5235	UT	ADAPTACIÓ EMBORNAL SORTIDA TUB SENSE POU SORRER	41	0	3	100%	6	NO
01.04.03	9	FD5J5240	UT	RECRESCUT EMBORNAL 30 X 70 X 30 CM PREFABRICAT	21	0	3	0%	NO	NO
01.04.03	10	FD5J5232	M2	RECRESCUT EMBORNAL O TRONETA PARET MAÓ MASSÍS	33.07	0	3	0%	NO	NO
01.04.03	11	FD5ZJJ05	UT	REIXA EMBORNAL DELTA 80 (o M-3B) FOSA DÚCTIL 795x240 MM I 100 MM	41	0	3	0%	NO	NO
01.04.03	12	FD5K0020	M	TRONETA INTERCEPTORA AMPLADA 40.5 CM PARET FÀBRICA MAÓ MASSÍS 15 CM	9.54	0	3	100%	6	NO
01.04.03	13	FD5ZAK07	UT	REIXA INTERCEPTORA OPTIDRAIN FOSA DÚCTIL 566x1066 MM I 100 MM	9	0	3	0%	NO	NO
01.04.03	14	FD5K0010	UT	TRONETA INTERCEPTORA CUNETA PARET FÀBRICA MAÓ MASSÍS 15 CM	2	0	3	100%	6	NO
01.04.03	15	FD5Z0020	UT	REIXA INTERCEPTORA CUNETA D-12b FOSA DÚCTIL 650x650 MM I 36 MM	1	0	3	0%	NO	NO
01.04.03	16	FD5Z0010	UT	REIXA INTERCEPTORA CUNETA D-12 FOSA DÚCTIL 359x359 MM I 34.4 MM	1	0	3	0%	NO	NO
01.04.03	17	FDD33510	UT	TRONETA 40 X 40 CONNEXIÓ CLAVEGUERONS	42	0	3	100%	6	NO
01.04.03	18	FD5Z0030	UT	CANAL REIXA INTERCEPTORA FOSA DÚCTIL 748x173 mm	5	0	3	0%	NO	NO

Índex_Apartat := 6   Capítol_Subcapítol_Apartat := "'01.04.04"

Capítol	4	SANEJAMENT			Amid.	Amid.				
Subcapítol	4	Bypassos prov. i Inspecció de xarxa			Proj.	Cert.	Nº Equips	% Aplica	Activitat Compartida	Control Qualitat
01.04.04	1	FDZ10010	M	BY-PASSOS CLAVEGUERAM EXISTENT	315.2	0	2	0%	NO	NO
01.04.04	2	FDH2UJN3	M	INSPECCIÓ CLAVEGUERAM AMB CÀMARA VIDEO	616	0	2	50%	5 6	NO
01.04.04	3	FDH2UJN4	M	NETEJA CLAVEGUERAM AMB CAMIÓ CUBA	616	0	2	50%	5 6	NO

Índex_Apartat := 7   Capítol_Subcapítol_Apartat := "'01.10.02"

Capítol	10	GESTIÓ DE RESIDUS			Amid.	Amid.				
Subcapítol	2	Terres			Proj.	Cert.	Nº Equips	% Aplica	Activitat Compartida	Control Qualitat
01.10.02	1	F2R4506Q	M3	CÀRREGA I TRANSPORT TERRES EXTERIOR OBRA	4012	0	10	20%	5 6 8 16	NO
01.10.02	2	F2RA7L01	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA TERRA CÀNON INCLÒS	4012	0	3	0%	NO	NO

$Nº_{ACT} := Nº_ACTIVITAT_6 = 6$ $DESCRIP_ACTIVITAT_6 =$ "Nº 6 => XARXA SANEJAMENT (X. SECUN.)(Fase II)"

$P_{Nº_{ACT}} := Matriz\left(PRESS, PRESS_CERTIFICACIÓ, BANC, Nº_ACTIVITAT_{Nº_{ACT}}, DESCRIP_ACTIVITAT_{Nº_{ACT}}, Nº_{Fase_I}, Codi_{Fase_I}, Capítol_{Fase_I}, Nº_Equips_{Fase_I}, \alpha_{Fase_II}, Percen_Aplica_{Fase_I}, Activitat_Compartida_{Fase_I}, Control_Qualitat_{Fase_I}\right)$

$P'_{Nº_{ACT}} := augment\left(P_{Nº_{ACT}}^{\langle 1\rangle}, P_{Nº_{ACT}}^{\langle 2\rangle}, P_{Nº_{ACT}}^{\langle 5\rangle}, submatrix\left(P_{Nº_{ACT}}, 1, rows\left(P_{Nº_{ACT}}\right), 6, cols\left(P_{Nº_{ACT}}\right) - 1\right)\right)$

$P'_{Nº_{ACT}} =$

"Nº_ACT. = "	6.00	"Nº 6 => XARXA SANEJAMENT (X. SECUN.)(Fase II)"	"Amid."	"Amid."	"-"	"-"	"-"	"-"	"-"	"Liq."	"Cert."	"Liq"	"Liq"
"Capítol"	"Nº"	"Partida"	"Liq."	"Cert."	"Rend."	"Nº_equips"	"%_Fase"	"%_Aplica"	"Act. comp."	"Temps (dies)"	"Temps (dies)"	"Press (€)"	"T Mà O (dies)"
"'01.01.04"	1.00	"CATA GRAN MANUAL LOCALIT. SERVEIS"	66.00	0.00	0.20	2.00	1.00	0.90	" 5 6"	30.04	0.00	16722.88	72.10
"'01.01.04"	2.00	"CATA PETITA MANUAL LOCALIT. SERVEIS"	67.00	0.00	0.33	2.00	1.00	0.90	" 5 6"	18.32	0.00	9253.64	43.96
"'01.04.01"	2.00	"EXCAVACIÓ MECÀNICA RASES AMPLADA < 0,80 M"	306.70	0.00	4.83	2.00	1.00	1.00	6.00	6.43	0.00	5100.40	14.14
"'01.04.01"	3.00	"EXCAVACIÓ MANUAL RASES I POUS"	30.67	0.00	1.00	2.00	1.00	0.50	" 5 6"	1.55	0.00	972.39	4.89
"'01.04.01"	5.00	"ESTINTOLAMENT RASA AMPLADA < 2,5 M 20 % COBRIMENT"	1482.12	0.00	16.00	2.00	1.00	0.50	" 5 6"	4.68	0.00	5958.11	21.86
"'01.04.01"	7.00	"SORRA RECICLAT FORMIGÓ SACS BIG-BAG 0.80M3 SUBMINISTRAMENT PEU OBRA"	330.48	0.00	4.43	2.00	1.00	0.20	" 5 6"	1.51	0.00	2904.90	1.42
"'01.04.01"	8.00	"SUBMINISTRAMENT SÒL SELECCIONAT A PEU OBRA"	455.69	0.00	10.67	2.00	1.00	0.50	" 5 6"	2.16	0.00	4483.96	0.26
"'01.04.01"	9.00	"CÀRREGA I TRANSPORT INTERIOR OBRA REAPROFITAMENT MATERIAL OBRA"	403.51	0.00	9.21	3.00	1.00	0.50	" 5 6"	1.48	0.00	2118.44	0.89
"'01.04.01"	11.00	"REBLERT I PICONAT RASES AMPLADA < 0,80 M"	569.51	0.00	1.56	3.00	1.00	1.00	6.00	24.62	0.00	16413.39	42.39
"'01.04.01"	12.00	"REBLERT I PICONAT MANUAL"	10.60	0.00	0.45	3.00	1.00	1.00	6.00	1.59	0.00	803.27	5.72
"'01.04.02"	1.00	"TUB PVC PARET MASSISSA COLOR TEULA SN-4 DN=200 mm"	81.79	0.00	9.60	3.00	1.00	1.00	6.00	0.57	0.00	1902.46	5.06
"'01.04.02"	2.00	"TUB PVC PARET MASSISSA COLOR TEULA SN-4 DN=250 mm"	21.20	0.00	6.70	3.00	1.00	1.00	6.00	0.21	0.00	714.44	1.88
"'01.04.02"	3.00	"TUB PVC PARET MASSISSA COLOR TEULA SN-4 DN=315 mm"	274.27	0.00	5.33	3.00	1.00	1.00	6.00	3.47	0.00	12693.35	30.83
"'01.04.02"	6.00	"COLZE PVC PARET MASSISSA COLOR TEULA SN-4 DN=250mm 45º o 90º"	2.00	0.00	4.87	3.00	1.00	1.00	6.00	0.03	0.00	142.80	0.17
"'01.04.02"	7.00	"COLZE PVC PARET MASSISSA COLOR TEULA SN-4 DN=315mm 45º o 90º"	47.00	0.00	4.87	3.00	1.00	1.00	6.00	0.65	0.00	4093.70	3.91
"'01.04.02"	8.00	"TALL CANONADA PVC QUALSEVOL TIPUS I DIÀMETRE"	164.04	0.00	5.87	3.00	1.00	0.50	" 5 6"	0.94	0.00	598.74	3.11
"'01.04.02"	9.00	"INJ CLIP MANI STO TEJA DN-500 - 630 mm a 200 a 315 mm 90º"	23.00	0.00	1.50	3.00	1.00	1.00	6.00	1.03	0.00	4475.57	6.20
"'01.04.02"	11.00	"FORMIGÓ HRM-20/B/10/I ELEMENTS SANEJAMENT 20% ÀRID GRUIXUT RECICLAT"	357.58	0.00	7.93	3.00	1.00	0.50	" 5 6"	1.52	0.00	18703.07	10.04
"'01.04.02"	12.00	"CONNEXIÓ BAIXANT TUB FAÇANA"	8.00	0.00	0.33	3.00	1.00	1.00	6.00	1.62	0.00	2021.52	9.72
"'01.04.02"	13.00	"CUNETA DE FORMIGÓ AMPLADA 100 CM CAP TRASDÓS"	42.40	0.00	1.20	3.00	1.00	1.00	6.00	2.38	0.00	3179.15	9.30
"'01.04.03"	7.00	"BASE EMBORNAL PREFABRICAT 30x70 CM INT. SIFÒNIC"	41.00	0.00	1.65	3.00	1.00	1.00	6.00	1.68	0.00	6159.84	10.07
"'01.04.03"	8.00	"ADAPTACIÓ EMBORNAL SORTIDA TUB SENSE POU SORRER"	41.00	0.00	1.69	3.00	1.00	1.00	6.00	1.64	0.00	1472.31	9.82
"'01.04.03"	12.00	"TRONETA INTERCEPTORA AMPLADA 40.5 CM PARET FÀBRICA MAÓ MASSÍS 15 CM"	9.54	0.00	0.42	3.00	1.00	1.00	6.00	1.53	0.00	2331.67	9.65
"'01.04.03"	14.00	"TRONETA INTERCEPTORA CUNETA PARET FÀBRICA MAÓ MASSÍS 15 CM"	2.00	0.00	0.45	3.00	1.00	1.00	6.00	0.30	0.00	638.36	1.89
"'01.04.03"	17.00	"TRONETA 40 X 40 CONNEXIÓ CLAVEGUERONS"	42.00	0.00	0.61	3.00	1.00	1.00	6.00	4.62	0.00	7081.62	29.11
"'01.04.04"	2.00	"INSPECCIÓ CLAVEGUERAM AMB CÀMARA VIDEO"	616.01	0.00	230.00	2.00	1.00	0.50	" 5 6"	0.14	0.00	927.10	0.00
"'01.04.04"	3.00	"NETEJA CLAVEGUERAM AMB CAMIÓ CUBA"	616.01	0.00	230.00	2.00	1.00	0.50	" 5 6"	0.14	0.00	927.10	0.00
"'01.10.02"	1.00	"CÀRREGA I TRANSPORT TERRES EXTERIOR OBRA"	4012.13	0.00	6.51	10.00	1.00	0.20	" 5 6 8 16"	2.49	0.00	8104.50	1.50
"Nº_ACT. = "	6.00	"Nº 6 => XARXA SANEJAMENT (X. SECUN.)(Fase II)"	"-"	"-"	"-"	"-"	"-"	"-"	"Σtemps (dies) ="	117.34	0.00	140898.67	349.86

$t_{Liq_{Nº_{ACT}}} := \left(P'_{Nº_{ACT}}\right)_{rows\left(P'_{Nº_{ACT}}\right), cols\left(P'_{Nº_{ACT}}\right) - 3} \cdot dia = 117.34\ dia$ $t_{Liq_{Nº_{ACT}}} = 117.34\ dia$ $Nº_{ACT} = 6$

$t_{Cert_{Nº_{ACT}}} := \left(P'_{Nº_{ACT}}\right)_{rows\left(P'_{Nº_{ACT}}\right), cols\left(P'_{Nº_{ACT}}\right) - 2} \cdot dia = 0.00\ dia$ $t_{Cert_{Nº_{ACT}}} = 0.00\ dia$

$€_{Liq_{Nº_{ACT}}} := \left(P'_{Nº_{ACT}}\right)_{rows\left(P'_{Nº_{ACT}}\right), cols\left(P'_{Nº_{ACT}}\right) - 1} \cdot € = 140898.67\ €$ $€_{Liq_{Nº_{ACT}}} = 140898.67\ €$

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433586 QFWQL-F9UYE-EACIJ EE9B95D6592 4BEEB3DD2D3E75CEAEDA6416C6B302) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 21 Doc 01 1_2_12 a 1_2_20 Annex Estudi Gest Resid a Resum Característiques
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: QFWQL-F9UYE-EACIJ
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:28:15
Pàgina 33 de 115
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:24
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:37
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:37

$t_{Mà\_Obra_{NºACT}} := \left(P'_{NºACT}\right)_{rows\left(P'_{NºACT}\right),\ cols\left(P'_{NºACT}\right)} \cdot dia = 349.86\ dia$ $t_{Mà\_Obra_{NºACT}} = 349.86\ dia$

Nº_act := Nº_ACTIVITAT$_7$ = 7 DESCRIP_ACTIVITAT$_7$ = "Nº 7 => ENDERROC PAV. i ENCINTATS (CALÇADA)(Fase II)"

- Es tracta de l'enderroc dels encintats (rigola i vorades) i la resta de la calçada. Es deixen les voreres existents sense enderrocar per tema de seguretat del trànsit veïnal tant de vianants com rodat

Índex_Apartat := 1 Capítol_Subcapítol_Apartat := "'01.01.03"

Capítol	1	TREBALLS PREVIS I ENDERROCS			Amid.	Amid.				
Subcapítol	3	Enderrocs elements i paviments			Proj.	Cert.	Nº Equips	% Aplica	Activitat Compartida	Control Qualitat
01.01.03	1	F2191100	M3	ENDERROC MASSISSOS MITJANS MECÀNICS	54.08	0	2	0%	NO	NO
01.01.03	2	F2191102	M3	ENDERROC MASSISSOS MITJANS MANUALS ZONES NO ESPECIALS	12.98	0	2	0%	NO	NO
01.01.03	3	F2191101	M3	ENDERROC MASSISSOS MITJANS MANUALS ZONES ESPECIALS	12.98	0	2	0%	NO	NO
01.01.03	4	F2191110	M	ENDERROC VORADA	657	0	2	100%	7	NO
01.01.03	5	F2193110	M	ENDERROC RIGOLA	131	0	2	100%	7	NO
01.01.03	6	F219U105	M2	ENDERROC PAVIMENT ASFÀLTIC	1866	0	2	50%	4 7	NO
01.01.03	7	F219U320	M2	ENDERROC VORERA	685.5	0	2	0%	NO	NO
01.01.03	8	F219U322	M2	ENDERROC MANUAL VORERA SENSE BASE FORMIGÓ	46.73	0	2	0%	NO	NO
01.01.03	9	F2194A10	M2	ENDERROC PAVIMENT FORMIGÓ	6.49	0	2	100%	7	NO
01.01.03	10	F21TTA10	ML	TALL AGLOMERAT O FORMIGÓ	1758	0	2	0%	NO	NO
01.01.03	11	F21TFE11	M2	FRESAT AGLOMERAT O FORMIGÓ	40.02	0	2	0%	NO	NO
01.01.03	12	F21D2010	M	ENDERROC CLAVEGUERA DIAM. 30 A < 40 CM	225.9	0	2	0%	NO	NO
01.01.03	13	F21D4010	M	ENDERROC CLAVEGUERA DIAM. 40 A 70 CM	342.7	0	2	0%	NO	NO
01.01.03	14	F21DJP10	ML	ENDERROC POU REGISTRE	20.67	0	2	0%	NO	NO
01.01.03	15	F21DTH10	UT	ENDERROC EMBORNAL	9	0	2	0%	NO	NO
01.01.03	16	F21DVW10	UT	ENDERROC TRONETA SUP 60 X 60 CM INT.	8	0	2	0%	NO	NO

Índex_Apartat := 2 Capítol_Subcapítol_Apartat := "'01.10.01"

Capítol	10	GESTIÓ DE RESIDUS			Amid.	Amid.				
Subcapítol	1	Enderrocs			Proj.	Cert.	Nº Equips	% Aplica	Activitat Compartida	Control Qualitat
01.10.01	1	F2R65070	M3	CÀRREGA I TRANSPORT D'ENDERROCS EXTERIOR OBRA	912.3	0	10	80%	7 16	NO
01.10.01	2	F2RA71HQ	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA ENDERROCS CÀNON INCLÒS	912.3	0	3	0%	NO	NO

Nº$_{ACT}$:= Nº_ACTIVITAT$_7$ = 7 DESCRIP_ACTIVITAT$_7$ = "Nº 7 => ENDERROC PAV. i ENCINTATS (CALÇADA)(Fase II)"

$P_{NºACT} := \text{Matriz}\left(\text{PRESS , PRESS\_CERTIFICACIÓ , BANC , Nº\_ACTIVITAT}_{NºACT}\text{ , DESCRIP\_ACTIVITAT}_{NºACT}\text{ , Nº}_{fase\_i}\text{ , Codi}_{fase\_i}\text{ , Capítol}_{fase\_i}\text{ , Nº\_Equips}_{fase\_i}\text{ , a}_{fase\_si}\text{ , Percen\_Aplica}_{fase\_i}\text{ , Activitat\_Compartida}_{fase\_i}\text{ , Control\_Qualitat}_{fase\_i}\right)$

$P'_{NºACT} := \text{augment}\left(P_{NºACT}^{(a)}, P_{NºACT}^{(d)}, P_{NºACT}^{(b)}, \text{submatrix}\left(P_{NºACT}, 1, \text{rows}\left(P_{NºACT}\right), 6, \text{cols}\left(P_{NºACT}\right)-1\right)\right)$

$P'_{NºACT} =$

"Nº_ACT. ="	7.00	"Nº 7 => ENDERROC PAV. i ENCINTATS (CALÇADA)(Fase II)"	"Amid."	"Amid."	"-"	"-"	"-"	"-"	"-"	"Liq."	"Cert."	"Liq"	"Liq"
"Capítol"	"Nº"	"Partida"	"Liq."	"Cert."	"Rend."	"Nº_equips"	"%_Fase"	"%_Aplica"	"Act. comp."	"Temps (dies)"	"Temps (dies)"	"Press (€)"	"T Mà O (dies)"
"01.01.03"	4.00	"ENDERROC VORADA"	657.04	0.00	11.61	2.00	1.00	1.00	7.00	5.73	0.00	4664.99	7.13
"01.01.03"	5.00	"ENDERROC RIGOLA"	131.05	0.00	7.19	2.00	1.00	1.00	7.00	1.84	0.00	934.37	2.01
"01.01.03"	6.00	"ENDERROC PAVIMENT ASFÀLTIC"	1866.17	0.00	10.42	2.00	1.00	0.50	" 4 7"	9.06	0.00	8248.45	12.68
"01.01.03"	9.00	"ENDERROC PAVIMENT FORMIGÓ"	6.49	0.00	6.92	2.00	1.00	1.00	7.00	0.09	0.00	86.84	0.13
"01.10.01"	1.00	"CÀRREGA I TRANSPORT D'ENDERROCS EXTERIOR OBRA"	912.28	0.00	6.20	10.00	1.00	0.80	" 7 16"	2.38	0.00	7458.82	0.24
"Nº_ACT. ="	7.00	"Nº 7 => ENDERROC PAV. i ENCINTATS (CALÇADA)(Fase II)"	"-"	"-"	"-"	"-"	"-"	"-"	"-"	"Items (dies) ="	19.11	0.00	21393.47	22.20

$t_{Liq_{NºACT}} := \left(P'_{NºACT}\right)_{rows\left(P'_{NºACT}\right),\ cols\left(P'_{NºACT}\right)-3} \cdot dia = 19.11\ dia$ $t_{Liq_{NºACT}} = 19.11\ dia$ Nº$_{ACT}$ = 7

$t_{Cert_{NºACT}} := \left(P'_{NºACT}\right)_{rows\left(P'_{NºACT}\right),\ cols\left(P'_{NºACT}\right)-2} \cdot dia = 0.00\ dia$ $t_{Cert_{NºACT}} = 0.00\ dia$

$€_{Liq_{NºACT}} := \left(P'_{NºACT}\right)_{rows\left(P'_{NºACT}\right),\ cols\left(P'_{NºACT}\right)-1} \cdot € = 21393.47\ €$ $€_{Liq_{NºACT}} = 21393.47\ €$

$t_{Mà\_Obra_{NºACT}} := \left(P'_{NºACT}\right)_{rows\left(P'_{NºACT}\right),\ cols\left(P'_{NºACT}\right)} \cdot dia = 22.20\ dia$ $t_{Mà\_Obra_{NºACT}} = 22.20\ dia$

Nº_act := Nº_ACTIVITAT$_8$ = 8 DESCRIP_ACTIVITAT$_8$ = "Nº 8 => EXCAVACIÓ CAIXA PAVIMENT (CALÇADA)(Fase II)"

- Es tracta de la caixa de paviment per a deixar-ho preparat per a la construcció de l'esplanada millorada amb sòl-ciment. Inclou els sanejos dels flonjalls que puguin sortir.

Índex_Apartat := 1 Capítol_Subcapítol_Apartat := "'01.02.01"

Capítol	2	SISTEMA VIARI			Amid.	Amid.				
Subcapítol	1	Moviment de terres			Proj.	Cert.	Nº Equips	% Aplica	Activitat Compartida	Control Qualitat
01.02.01	1	F221U020	M3	EXCAVACIÓ TERRA CEL OBERT	898.7	0	3	100%	8	NO
01.02.01	2	F222U020	M3	EXCAVACIÓ MECÀNICA RASES AMPLADA ENTRE 0,8 I 2,5 M	385.4	0	3	50%	8 16	NO
01.02.01	3	F2226A13	M3	EXCAVACIÓ MANUAL RASES I POUS	107.7	0	3	50%	8 16	NO
01.02.01	4	F227R0UA	M2	PREPARACIÓ BASE ASSENTAMENT PAQUET FERM	2018	0	3	0%	NO	NO
01.02.01	5	F2A1A00R	M3	SUBMINISTRAMENT SÒL SELECCIONAT A PEU OBRA	821.7	0	3	50%	8 18	ASSAIGS
01.02.01	6	F2A16025	M3	TOT-U ZA-0/32 ARTIFICIAL ÀRID RECICLAT FORMIGÓ SUBMINISTRAMENT PEU OBRA	33.42	0	3	100%	8	ASSAIGS
01.02.01	7	F226U020	M3	TERRAPLENADA I PICONATGE ESPLANADA MILLORADA	55.55	0	3	100%	8	ASSAIGS
01.02.01	8	F228F100	M3	REBLERT I PICONAT RASES AMPLADA ENTRE 0,80 I 2,5 M	277.7	0	3	100%	8	ASSAIGS
01.02.01	9	F2261C10	M3	REBLIMENT I PICONATGE VOERES I VORALS	578.4	0	3	0%	NO	NO
01.02.01	10	F91A1111	M3	BASETERRA-CIMENT EST-1	504.6	0	3	0%	NO	NO
01.02.01	11	F22E0010	M3	RAMPA PROVISIONAL GUALS EXISTENTS	269.7	0	5	100%	8	NO

Índex_Apartat := 2 Capítol_Subcapítol_Apartat := "'01.10.02"

Capítol	10	GESTIÓ DE RESIDUS			Amid.	Amid.				
Subcapítol	2	Terres			Proj.	Cert.	Nº Equips	% Aplica	Activitat Compartida	Control Qualitat
01.10.02	1	F2R4506Q	M3	CÀRREGA I TRANSPORT TERRES EXTERIOR OBRA	4012	0	10	30%	5 6 8 16	NO
01.10.02	2	F2RA7L01	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA TERRA CÀNON INCLÒS	4012	0	3	0%	NO	NO

Nº$_{ACT}$:= Nº_ACTIVITAT$_8$ = 8 DESCRIP_ACTIVITAT$_8$ = "Nº 8 => EXCAVACIÓ CAIXA PAVIMENT (CALÇADA)(Fase II)"

$P_{NºACT} := \text{Matriz}\left(\text{PRESS , PRESS\_CERTIFICACIÓ , BANC , Nº\_ACTIVITAT}_{NºACT}\text{ , DESCRIP\_ACTIVITAT}_{NºACT}\text{ , Nº}_{fase\_i}\text{ , Codi}_{fase\_i}\text{ , Capítol}_{fase\_i}\text{ , Nº\_Equips}_{fase\_i}\text{ , a}_{fase\_si}\text{ , Percen\_Aplica}_{fase\_i}\text{ , Activitat\_Compartida}_{fase\_i}\text{ , Control\_Qualitat}_{fase\_i}\right)$

$P'_{NºACT} := \text{augment}\left(P_{NºACT}^{(a)}, P_{NºACT}^{(d)}, P_{NºACT}^{(b)}, \text{submatrix}\left(P_{NºACT}, 1, \text{rows}\left(P_{NºACT}\right), 6, \text{cols}\left(P_{NºACT}\right)-1\right)\right)$

$P'_{NºACT} =$

"Nº_ACT. ="	8.00	"Nº 8 => EXCAVACIÓ CAIXA PAVIMENT (CALÇADA)(Fase II)"	"Amid."	"Amid."	"-"	"-"	"-"	"-"	"-"	"Liq."	"Cert."	"Liq"	"Liq"
"Capítol"	"Nº"	"Partida"	"Liq."	"Cert."	"Rend."	"Nº_equips"	"%_Fase"	"%_Aplica"	"Act. comp."	"Temps (dies)"	"Temps (dies)"	"Press (€)"	"T Mà O (dies)"
"01.02.01"	1.00	"EXCAVACIÓ TERRA CEL OBERT"	898.68	0.00	7.36	3.00	1.00	1.00	8.00	8.23	0.00	9813.63	27.16
"01.02.01"	2.00	"EXCAVACIÓ MECÀNICA RASES AMPLADA ENTRE 0,8 I 2,5 M"	385.42	0.00	8.00	3.00	1.00	0.50	" 8 16"	1.62	0.00	1938.66	5.36
"01.02.01"	3.00	"EXCAVACIÓ MANUAL RASES I POUS"	107.68	0.00	1.00	3.00	1.00	0.50	" 8 16"	3.63	0.00	3414.00	17.15
"01.02.01"	5.00	"SUBMINISTRAMENT SÒL SELECCIONAT A PEU OBRA"	821.67	0.00	10.67	3.00	1.00	0.50	" 8 18"	2.60	0.00	8085.23	0.47
"01.02.01"	6.00	"TOT-U ZA-0/32 ARTIFICIAL ÀRID RECICLAT FORMIGÓ SUBMINISTRAMENT PEU OBRA"	33.42	0.00	10.21	3.00	1.00	1.00	8.00	0.22	0.00	907.77	0.04
"01.02.01"	7.00	"TERRAPLENADA I PICONATGE ESPLANADA MILLORADA"	55.55	0.00	14.40	3.00	1.00	1.00	8.00	0.26	0.00	406.61	0.94
"01.02.01"	8.00	"REBLERT I PICONAT RASES AMPLADA ENTRE 0,80 I 2,5 M"	277.74	0.00	5.63	3.00	1.00	1.00	8.00	3.33	0.00	3282.87	11.99
"01.02.01"	11.00	"RAMPA PROVISIONAL GUALS EXISTENTS"	269.73	0.00	1.77	5.00	1.00	1.00	8.00	6.18	0.00	21855.60	49.41
"01.10.02"	1.00	"CÀRREGA I TRANSPORT TERRES EXTERIOR OBRA"	4012.13	0.00	6.51	10.00	1.00	0.30	" 5 6 8 16"	3.74	0.00	12156.75	2.24
"Nº_ACT. ="	8.00	"Nº 8 => EXCAVACIÓ CAIXA PAVIMENT (CALÇADA)(Fase II)"	"-"	"-"	"-"	"-"	"-"	"-"	"Items (dies) ="	29.81	0.00	61821.10	114.75

$t_{Liq_{NºACT}} := \left(P'_{NºACT}\right)_{rows\left(P'_{NºACT}\right),\ cols\left(P'_{NºACT}\right)-3} \cdot dia = 29.81\ dia$ $t_{Liq_{NºACT}} = 29.81\ dia$ Nº$_{ACT}$ = 8

$t_{Cert_{NºACT}} := \left(P'_{NºACT}\right)_{rows\left(P'_{NºACT}\right),\ cols\left(P'_{NºACT}\right)-2} \cdot dia = 0.00\ dia$ $t_{Cert_{NºACT}} = 0.00\ dia$

$€_{Liq_{NºACT}} := \left(P'_{NºACT}\right)_{rows\left(P'_{NºACT}\right),\ cols\left(P'_{NºACT}\right)-1} \cdot € = 61821.10\ €$ $€_{Liq_{NºACT}} = 61821.10\ €$

$t_{Mà\_Obra_{NºACT}} := \left(P'_{NºACT}\right)_{rows\left(P'_{NºACT}\right),\ cols\left(P'_{NºACT}\right)} \cdot dia = 114.75\ dia$ $t_{Mà\_Obra_{NºACT}} = 114.75\ dia$

Nº_act := Nº_ACTIVITAT$_9$ = 9 DESCRIP_ACTIVITAT$_9$ = "Nº 9 => SÒL-CIMENT (CALÇADA)(Fase II)"

- Es tracta de l'execució de la base de sòl-ciment.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433586 QFWQL-F9UYE-EACIJ EE9B9D6592 4BEB3DD2D3E75CEAED A641 6CB302) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumentoInterno

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 21 Doc 01 1_2_12 a 1_2_20 Annex Estudi Gest Resid a Resum Característiques

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: QFWQL-F9UYE-EACIJ
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:28:15
Pàgina 34 de 115

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:24
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:37

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:37

Índex_Apartat := 1 Capítol_Subcapítol_Apartat := "'01.02.01"

Capítol	2			SISTEMA VIARI	Amid.	Amid.				
Subcapítol	1			Moviment de terres	Proj.	Cert.	Nº Equips	% Aplica	Activitat Compartida	Control Qualitat
01.02.01	1	F221U020	M3	EXCAVACIÓ TERRA CEL OBERT	898.7	0	3	0%	NO	NO
01.02.01	2	F222U020	M3	EXCAVACIÓ MECÀNICA RASES AMPLADA ENTRE 0,8 I 2,5 M	385.4	0	3	0%	NO	NO
01.02.01	3	F2226A13	M3	EXCAVACIÓ MANUAL RASES I POUS	107.7	0	3	0%	NO	NO
01.02.01	4	F227R0UA	M2	PREPARACIÓ BASE ASSENTAMENT PAQUET FERM	2018	0	3	50%	9 18	NO
01.02.01	5	F2A1A00R	M3	SUBMINISTRAMENT SÒL SELECCIONAT A PEU OBRA	821.7	0	2	0%	NO	NO
01.02.01	6	F2A16025	M3	TOT-U ZA-0/32 ARTIFICIAL ÀRID RECICLAT FORMIGÓ SUBMINISTRAMENT PEU OBRA	33.42	0	3	0%	NO	NO
01.02.01	7	F226U020	M3	TERRAPLENADA I PICONATGE ESPLANADA MILLORADA	55.55	0	2	0%	NO	NO
01.02.01	8	F228F100	M3	REBLERT I PICONAT RASES AMPLADA ENTRE 0,80 I 2,5 M	277.7	0	3	0%	NO	NO
01.02.01	9	F2261C10	M3	REBLIMENT I PICONATGE VORERES I VORALS	578.4	0	2	0%	NO	NO
01.02.01	10	F91A1111	M3	BASE TERRA-CIMENT EST-1	504.6	0	2	100%	9	ASSAIGS
01.02.01	11	F22E0010	M3	RAMPA PROVISIONAL GUALS EXISTENTS	269.7	0	2	0%	NO	NO

$Nº_{ACT} := Nº_ACTIVITAT_{9} = 9$ $DESCRIP_ACTIVITAT_{9} =$ "Nº 9 => SÒL-CIMENT (CALÇADA)(Fase II)"

$P_{Nº_{ACT}} := Matriz(PRESS, PRESS_CERTIFICACIÓ, BANC, Nº_ACTIVITAT_{Nº_{ACT}}, DESCRIP_ACTIVITAT_{Nº_{ACT}}, Nº_{Fase_I}, Codi_{Fase_I}, Capítol_{Fase_I}, Nº_Equips_{Fase_I}, \alpha_{Fase_II}, Percen_Aplica_{Fase_I}, Activitat_Compartida_{Fase_I}, Control_Qualitat_{Fase_I})$

$P'_{Nº_{ACT}} := augment\left(P_{Nº_{ACT}}^{\langle 1\rangle}, P_{Nº_{ACT}}^{\langle 2\rangle}, P_{Nº_{ACT}}^{\langle 5\rangle}, submatrix\left(P_{Nº_{ACT}}, 1, rows\left(P_{Nº_{ACT}}\right), 6, cols\left(P_{Nº_{ACT}}\right) - 1\right)\right)$

$P'_{Nº_{ACT}} =$

"Nº_ACT. = "	9.00	"Nº 9 => SÒL-CIMENT (CALÇADA)(Fase II)"	"Amid."	"Amid."	"-"	"-"	"-"	"-"	"-"	"Liq."	"Cert."	"Liq"	"Liq"
"Capítol"	"Nº"	"Partida"	"Liq."	"Cert."	"Rend."	"Nº_equips"	"%_Fase"	"%_Aplica"	"Act. comp."	"Temps (dies)"	"Temps (dies)"	"Press (€)"	"T Mà O (dies)"
"'01.02.01"	4.00	"PREPARACIÓ BASE ASSENTAMENT PAQUET FERM"	2018.45	0.00	144.00	3.00	1.00	0.50	" 9 18"	0.47	0.00	787.20	1.56
"'01.02.01"	10.00	"BASE TERRA-CIMENT EST-1"	504.61	0.00	5.26	2.00	1.00	1.00	9.00	9.70	0.00	11757.46	40.83
"Nº_ACT. = "	9.00	"Nº 9 => SÒL-CIMENT (CALÇADA)(Fase II)"	"-"	"-"	"-"	"-"	"-"	"-"	"Σtemps (dies) ="	10.17	0.00	12544.66	42.39

$t_{Liq_{Nº_{ACT}}} := \left(P'_{Nº_{ACT}}\right)_{rows\left(P'_{Nº_{ACT}}\right), cols\left(P'_{Nº_{ACT}}\right)-3} \cdot dia = 10.17\ dia$ $t_{Liq_{Nº_{ACT}}} = 10.17\ dia$ $Nº_{ACT} = 9$

$t_{Cert_{Nº_{ACT}}} := \left(P'_{Nº_{ACT}}\right)_{rows\left(P'_{Nº_{ACT}}\right), cols\left(P'_{Nº_{ACT}}\right)-2} \cdot dia = 0.00\ dia$ $t_{Cert_{Nº_{ACT}}} = 0.00\ dia$

$€_{Liq_{Nº_{ACT}}} := \left(P'_{Nº_{ACT}}\right)_{rows\left(P'_{Nº_{ACT}}\right), cols\left(P'_{Nº_{ACT}}\right)-1} \cdot € = 12544.66\ €$ $€_{Liq_{Nº_{ACT}}} = 12544.66\ €$

$t_{Mà_Obra_{Nº_{ACT}}} := \left(P'_{Nº_{ACT}}\right)_{rows\left(P'_{Nº_{ACT}}\right), cols\left(P'_{Nº_{ACT}}\right)} \cdot dia = 42.39\ dia$ $t_{Mà_Obra_{Nº_{ACT}}} = 42.39\ dia$

$Nº_act := Nº_ACTIVITAT_{10} = 10$ $DESCRIP_ACTIVITAT_{10} =$ "Nº 10 => DRENOTUBE I SÒL ESTRUCTURAL (VORERA)(Fase II)"

- Es tracta de l'obra civil de l'enjardinament (drenotube, sòl estructural, etc.). En aquesta activitat no s'estén tot el sòl estructural. Part s'estén en el reblert de voreres

Índex_Apartat := 1 Capítol_Subcapítol_Apartat := "'01.06.01"

Capítol	6			ENJARDINAMENT	Amid.	Amid.				
Subcapítol	1			Obra Civil	Proj.	Cert.	Nº Equips	% Aplica	Activitat Compartida	Control Qualitat
01.06.01	1	F2226A15	M3	EXCAVACIÓ MECÀNICA RASES AMPLADA < 0,80 M	48.29	0	2	100%	10	NO
01.06.01	2	F2226A13	M3	EXCAVACIÓ MANUAL RASES I POUS	48.29	0	2	100%	10	NO
01.06.01	3	FR2Q0020	M3	SÒL ESTRUCTURAL	76.15	0	2	100%	10	ASSAIGS
01.06.01	4	FR2Q0010	ML	DRENOTUBE DN=110 mm	127.7	0	2	100%	10	CERTIFICATS
01.06.01	5	F2A1A010	M3	SORRA RECICLAT FORMIGÓ SACS BIG-BAG 0.80M3 SUBMINISTRAMENT PEU OBRA	47.93	0	2	100%	10	CERTIFICATS
01.06.01	6	F228A100	M3	REBLERT I PICONAT RASES AMPLADA < 0,80 M	47.93	0	2	100%	10	ASSAIGS
01.06.01	7	FDK2A610	UT	TRONETA 60x60 CM INT. SENSE MARC I TAPA	9	0	2	50%	10 18	NO
01.06.01	8	FD5J5232	M2	RECRESCUT EMBORNAL O TRONETA PARET MAÓ MASSÍS	6.678	0	2	100%	10	NO
01.06.01	9	FDKZ3165	UT	MARC I TAPA TRONETA 60x60 CM INT. B-125 FOSA DÚCTIL	6	0	2	100%	10	CERTIFICATS
01.06.01	10	FDKZ3166	UT	MARC I TAPA TRONETA 60x60 CM INT. D-400 DE FOSA DÚCTIL	3	0	2	100%	10	CERTIFICATS

$Nº_{ACT} := Nº_ACTIVITAT_{10} = 10$ $DESCRIP_ACTIVITAT_{10} =$ "Nº 10 => DRENOTUBE I SÒL ESTRUCTURAL (VORERA)(Fase II)"

$P_{Nº_{ACT}} := Matriz(PRESS, PRESS_CERTIFICACIÓ, BANC, Nº_ACTIVITAT_{Nº_{ACT}}, DESCRIP_ACTIVITAT_{Nº_{ACT}}, Nº_{Fase_I}, Codi_{Fase_I}, Capítol_{Fase_I}, Nº_Equips_{Fase_I}, \alpha_{Fase_II}, Percen_Aplica_{Fase_I}, Activitat_Compartida_{Fase_I}, Control_Qualitat_{Fase_I})$

$P'_{Nº_{ACT}} := augment\left(P_{Nº_{ACT}}^{\langle 1\rangle}, P_{Nº_{ACT}}^{\langle 2\rangle}, P_{Nº_{ACT}}^{\langle 5\rangle}, submatrix\left(P_{Nº_{ACT}}, 1, rows\left(P_{Nº_{ACT}}\right), 6, cols\left(P_{Nº_{ACT}}\right) - 1\right)\right)$

$P'_{Nº_{ACT}} =$

"Nº_ACT. = "	10.00	"Nº 10 => DRENOTUBE I SÒL ESTRUCTURAL (VORERA)(Fase II)"	"Amid."	"Amid."	"-"	"-"	"-"	"-"	"-"	"Liq."	"Cert."	"Liq"	"Liq"
"Capítol"	"Nº"	"Partida"	"Liq."	"Cert."	"Rend."	"Nº_equips"	"%_Fase"	"%_Aplica"	"Act. comp."	"Temps (dies)"	"Temps (dies)"	"Press (€)"	"T Mà O (dies)"
"'01.06.01"	1.00	"EXCAVACIÓ MECÀNICA RASES AMPLADA < 0,80 M"	48.29	0.00	4.83	2.00	1.00	1.00	10.00	1.01	0.00	803.03	2.23
"'01.06.01"	2.00	"EXCAVACIÓ MANUAL RASES I POUS"	48.29	0.00	1.00	2.00	1.00	1.00	10.00	4.88	0.00	3061.94	15.38
"'01.06.01"	3.00	"SÒL ESTRUCTURAL"	76.15	0.00	7.16	2.00	1.00	1.00	10.00	1.08	0.00	3472.44	4.30
"'01.06.01"	4.00	"DRENOTUBE DN=110 mm"	127.66	0.00	10.70	2.00	1.00	1.00	10.00	1.21	0.00	3279.64	4.83
"'01.06.01"	5.00	"SORRA RECICLAT FORMIGÓ SACS BIG-BAG 0.80M3 SUBMINISTRAMENT PEU OBRA"	47.93	0.00	4.43	2.00	1.00	1.00	10.00	1.09	0.00	2106.66	1.03
"'01.06.01"	6.00	"REBLERT I PICONAT RASES AMPLADA < 0,80 M"	47.93	0.00	1.56	2.00	1.00	1.00	10.00	3.11	0.00	1381.43	3.57
"'01.06.01"	7.00	"TRONETA 60x60 CM INT. SENSE MARC I TAPA"	9.00	0.00	0.37	2.00	1.00	0.50	" 10 18"	1.22	0.00	962.82	3.92
"'01.06.01"	8.00	"RECRESCUT EMBORNAL O TRONETA PARET MAÓ MASSÍS"	6.68	0.00	0.86	2.00	1.00	1.00	10.00	0.79	0.00	698.85	3.31
"'01.06.01"	9.00	"MARC I TAPA TRONETA 60x60 CM INT. B-125 FOSA DÚCTIL"	6.00	0.00	5.76	2.00	1.00	1.00	10.00	0.11	0.00	816.06	0.42
"'01.06.01"	10.00	"MARC I TAPA TRONETA 60x60 CM INT. D-400 DE FOSA DÚCTIL"	3.00	0.00	5.74	2.00	1.00	1.00	10.00	0.05	0.00	863.40	0.21
"Nº_ACT. = "	10.00	"Nº 10 => DRENOTUBE I SÒL ESTRUCTURAL (VORERA)(Fase II)"	"-"	"-"	"-"	"-"	"-"	"-"	"Σtemps (dies) ="	14.55	0.00	17446.27	39.20

$t_{Liq_{Nº_{ACT}}} := \left(P'_{Nº_{ACT}}\right)_{rows\left(P'_{Nº_{ACT}}\right), cols\left(P'_{Nº_{ACT}}\right)-3} \cdot dia = 14.55\ dia$ $t_{Liq_{Nº_{ACT}}} = 14.55\ dia$ $Nº_{ACT} = 10$

$t_{Cert_{Nº_{ACT}}} := \left(P'_{Nº_{ACT}}\right)_{rows\left(P'_{Nº_{ACT}}\right), cols\left(P'_{Nº_{ACT}}\right)-2} \cdot dia = 0.00\ dia$ $t_{Cert_{Nº_{ACT}}} = 0.00\ dia$

$€_{Liq_{Nº_{ACT}}} := \left(P'_{Nº_{ACT}}\right)_{rows\left(P'_{Nº_{ACT}}\right), cols\left(P'_{Nº_{ACT}}\right)-1} \cdot € = 17446.27\ €$ $€_{Liq_{Nº_{ACT}}} = 17446.27\ €$

$t_{Mà_Obra_{Nº_{ACT}}} := \left(P'_{Nº_{ACT}}\right)_{rows\left(P'_{Nº_{ACT}}\right), cols\left(P'_{Nº_{ACT}}\right)} \cdot dia = 39.20\ dia$ $t_{Mà_Obra_{Nº_{ACT}}} = 39.20\ dia$

$Nº_act := Nº_ACTIVITAT_{11} = 11$ $DESCRIP_ACTIVITAT_{11} =$ "Nº 11 => ELÈCT. , TELÈF. , F.O., REG I ENLLUM. (CALÇADA)(Fase II)"

- Es tracta dels passos de calçada de l'electrificació, enllumenat, xarxa reg, xarxa telèfons i tota la xarxa de fibra òptica. Inclou la nova variant de CTNE en calçada.

Índex_Apartat := 1 Capítol_Subcapítol_Apartat := "'01.05.02"

Capítol	5			ENLLUMENAT PÚBLIC	Amid.	Amid.				
Subcapítol	2			Rases i conducicions elèctriques	Proj.	Cert.	Nº Equips	% Aplica	Activitat Compartida	Control Qualitat
01.05.02	1	F2CC0030	UT	CATA PETITA MANUAL LOCALIT. SERVEIS	1	0	3	0%	NO	NO
01.05.02	2	F219U320	M2	ENDERROC VORERA	13.85	0	3	0%	NO	NO
01.05.02	3	F936U010	M3	BASE FORMIGÓ HRM-20/B/20/I 20% ÀRID GRUIXUT RECICLAT FORMIGÓ	2.077	0	3	0%	NO	NO
01.05.02	4	F9E13202	M2	PANOT 20 x 20 x 4 cm A L'ESTESA SENSE BASE FORMIGÓ	13.85	0	3	0%	NO	NO
01.05.02	5	F2226A15	M3	EXCAVACIÓ MECÀNICA RASES AMPLADA < 0,80 M	6.222	0	3	10%	11 17	NO
01.05.02	6	F2226A13	M3	EXCAVACIÓ MANUAL RASES I POUS	24.89	0	3	0%	NO	NO
01.05.02	7	F2A1A00R	M3	SUBMINISTRAMENT SÒL SELECCIONAT A PEU OBRA	35.84	0	3	0%	NO	NO
01.05.02	8	F2A16025	M3	TOT-U ZA-0/32 ARTIFICIAL ÀRID RECICLAT FORMIGÓ SUBMINISTRAMENT PEU OBRA	1.497	0	3	100%	11	CERTIFICATS
01.05.02	9	F2A1A010	M3	SORRA RECICLAT FORMIGÓ SACS BIG-BAG 0.80M3 SUBMINISTRAMENT PEU OBRA	2.009	0	3	0%	NO	NO
01.05.02	10	F228A100	M3	REBLERT I PICONAT RASES AMPLADA < 0,80 M	39.34	0	3	10%	11 17	ASSAIGS
01.05.02	11	FG210010	UT	SEPARADOR 2 TUBS POLIETILÈ FINS A 160 MM	98	0	3	10%	11 17	CERTIFICATS
01.05.02	12	FG2E0050	M	TUB PE 90 MM DOBLE CAPA 450 M	597.3	0	3	0%	NO	NO
01.05.02	13	FG2E0070	M	TUB PE 125 MM DOBLE CAPA 450 M	49.88	0	3	100%	11	CERTIFICATS
01.05.02	14	FG2F0010	M3	FORMIGÓ HRM-20/B/10/I PROTECCIÓ SERVEIS ÀRID GRUIXUT RECICLAT	21.72	0	3	100%	11	ALBARANS
01.05.02	15	FG2P0010	M	BANDA PLÀSTIC COLOR SENYALITZACIÓ LÍNIES 15 cm	311.1	0	3	10%	11 17	CERTIFICATS
01.05.02	16	FG310050	M	LINIA 4 x 6mm2 Cu ARMADA (RVFV 0,6/1KV 4 x 6 mm2 Cu)	376	0	3	0%	NO	NO
01.05.02	17	FG320010	M	CONDUCTOR 1X16MM2 Cu H07V-R 0,45/0,75 KV VERD-GROC	32.45	0	3	0%	NO	NO
01.05.02	18	FG38E355	M	CONDUCTOR DE COURE 1x35 MM2	311.1	0	3	0%	NO	NO
01.05.02	19	FDK25610	UT	TRONETA 40x40 CM INT. SENSE MARC I TAPA	9	0	3	0%	NO	NO
01.05.02	20	FDKZ3110	UT	MARC I TAPA TRONETA 40x40 CM INT. B-125 FOSA DÚCTIL	5	0	3	0%	NO	NO
01.05.02	21	FDKZ3111	UT	MARC I TAPA TRONETA 40x40 CM INT. D-400 FOSA DÚCTIL	4	0	3	0%	NO	NO
01.05.02	22	FDK2A610	UT	TRONETA 60x60 CM INT. SENSE MARC I TAPA	3	0	3	0%	NO	NO
01.05.02	23	FDKZ3165	UT	MARC I TAPA TRONETA 60x60 CM INT. B-125 FOSA DÚCTIL	1	0	3	0%	NO	NO
01.05.02	24	FDKZ3166	UT	MARC I TAPA TRONETA 60x60 CM INT. D-400 DE FOSA DÚCTIL	2	0	3	0%	NO	NO

Índex_Apartat := 2 Capítol_Subcapítol_Apartat := "'01.07.01"

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433586 QFWQL-F9UYE-EACIJ EE9B95D65924BEEB3DD2D3E75CEAEDA6416C6B302) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 21 Doc 01 1_2_12 a 1_2_20 Annex Estudi Gest Resid a Resum Característiques

IDENTIFICADORS

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:37

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:24
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:37

ALTRES DADES
Codi per a validació: QFWQL-F9UYE-EACIJ
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:28:15
Pàgina 35 de 115

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 6 QFWQL-F9UYE-EACIJ EE9B95D6592 4BEB3DD2D3E75CAEDA64 16C6B302) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació per comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambitio.amb.cat/verificadorDocumento/home

Capítol	7			XARXA REG	Amid.	Amid.				
Subcapítol	1			Obra Civil	Proj.	Cert.	Nº Equips	% Aplica	Activitat Compartida	Control Qualitat
01.07.01	1	F2226A15	M3	EXCAVACIÓ MECÀNICA RASES AMPLADA < 0,80 M	21.43	0	3	10%	11 17	NO
01.07.01	2	F2226A13	M3	EXCAVACIÓ MANUAL RASES I POUS	21.43	0	3	0%	NO	NO
01.07.01	3	F2A1A00R	M3	SUBMINISTRAMENT SÒL SELECCIONAT A PEU OBRA	2.492	0	3	0%	NO	NO
01.07.01	4	F2A16025	M3	TOT-U ZA-0/32 ARTIFICIAL ÀRID RECICLAT FORMIGÓ SUBMINISTRAMENT PEU OBRA	2.642	0	3	0%	NO	NO
01.07.01	5	F2A1A010	M3	SORRA RECICLAT FORMIGÓ SACS BIG-BAG 0.80M3 SUBMINISTRAMENT PEU OBRA	33.99	0	3	100%	11	CERTIFICATS
01.07.01	6	F228A100	M3	REBLERT I PICONAT RASES AMPLADA < 0,80 M	39.12	0	3	0%	NO	NO
01.07.01	7	FG2F0010	M3	FORMIGÓ HRM-20/B/10/I PROTECCIÓ SERVEIS ÀRID GRUIXUT RECICLAT	4.343	0	3	10%	11 17	ALBARANS
01.07.01	8	FG2E0070	M	TUB PE 125 MM DOBLE CAPA 450 M	58.71	0	3	100%	11	CERTIFICATS
01.07.01	9	FG210020	UT	SEPARADOR 4 TUBS POLIETILÈ FINS A 160 MM	5	0	3	100%	11	CERTIFICATS
01.07.01	10	FG2P0010	M	BANDA PLÀSTIC COLOR SENYALITZACIÓ LÍNIES 15 cm	297.9	0	3	10%	11 17	CERTIFICATS

Índex_Apartat := 3 Capítol_Subcapítol_Apartat := "'01.08.01"

Capítol	8			XARXA FIBRA ÒPTICA	Amid.	Amid.				
Subcapítol	1			Obra Civil	Proj.	Cert.	Nº Equips	% Aplica	Activitat Compartida	Control Qualitat
01.08.01	1	F2226A15	M3	EXCAVACIÓ MECÀNICA RASES AMPLADA < 0,80 M	47.08	0	3	100%	11	NO
01.08.01	2	F2226A13	M3	EXCAVACIÓ MANUAL RASES I POUS	11.77	0	3	100%	11	NO
01.08.01	3	F2A1A00R	M3	SUBMINISTRAMENT SÒL SELECCIONAT A PEU OBRA	0.41	0	3	100%	11	CERTIFICATS
01.08.01	4	F2A16025	M3	TOT-U ZA-0/32 ARTIFICIAL ÀRID RECICLAT FORMIGÓ SUBMINISTRAMENT PEU OBRA	26.49	0	3	100%	11	CERTIFICATS
01.08.01	5	F228A100	M3	REBLERT I PICONAT RASES AMPLADA < 0,80 M	26.9	0	3	100%	11	ASSAIGS
01.08.01	6	FG2F0010	M3	FORMIGÓ HRM-20/B/10/I PROTECCIÓ SERVEIS ÀRID GRUIXUT RECICLAT	23.11	0	3	100%	11	ALBARANS
01.08.01	7	FG2E0070	M	TUB PE 125 MM DOBLE CAPA 450 M	271.2	0	3	100%	11	CERTIFICATS
01.08.01	8	FG210010	UT	SEPARADOR 2 TUBS POLIETILÈ FINS A 160 MM	133	0	3	100%	11	CERTIFICATS
01.08.01	9	FG2P0010	M	BANDA PLÀSTIC COLOR SENYALITZACIÓ LÍNIES 15 cm	135.6	0	3	100%	11	CERTIFICATS
01.08.01	10	FTCT0100	UT	TRONETA PREF. 2 C FIBRA ÒPTICA TAPA FUND. DÚCTIL D-400	6	0	3	100%	11	CERTIFICATS

Índex_Apartat := 4 Capítol_Subcapítol_Apartat := "'01.09.01.02"

Subcapítol	1			Xarxa elèctrica	Amid.	Amid.				
Apartat	2			Obra civil electrificació	Proj.	Cert.	Nº Equips	% Aplica	Activitat Compartida	Control Qualitat
01.09.01.02	1	F2CC0030	UT	CATA PETITA MANUAL LOCALIT. SERVEIS	4	0	3	0%	NO	NO
01.09.01.02	2	F219U320	M2	ENDERROC VORERA	10.82	0	3	0%	NO	NO
01.09.01.02	3	F2191102	M3	ENDERROC MASSISSOS MITJANS MANUALS ZONES NO ESPECIALS	0.487	0	3	10%	10 11 17	NO
01.09.01.02	4	F936U010	M3	BASEFORMIGÓ HRM-20/B/20/I 20% ÀRID GRUIXUT RECICLAT FORMIGÓ	0.973	0	3	10%	11 17	ALBARANS
01.09.01.02	5	F9E13202	M2	PANOT 20 x 20 x 4 cm A L'ESTESA SENSE BASE FORMIGÓ	6.49	0	3	0%	NO	NO
01.09.01.02	6	F2226A15	M3	EXCAVACIÓ MECÀNICA RASES AMPLADA < 0,80 M	162.8	0	3	10%	11 17	NO
01.09.01.02	7	F2226A13	M3	EXCAVACIÓ MANUAL RASES I POUS	162.8	0	3	0%	NO	NO
01.09.01.02	8	F2A1A00R	M3	SUBMINISTRAMENT SÒL SELECCIONAT A PEU OBRA	154.5	0	3	0%	NO	NO
01.09.01.02	9	F2A16025	M3	TOT-U ZA-0/32 ARTIFICIAL ÀRID RECICLAT FORMIGÓ SUBMINISTRAMENT PEU OBRA	12.46	0	3	90%	10 11	CERTIFICATS
01.09.01.02	10	F2A1A010	M3	SORRA RECICLAT FORMIGÓ SACS BIG-BAG 0.80M3 SUBMINISTRAMENT PEU OBRA	76.71	0	3	0%	NO	NO
01.09.01.02	11	F228A100	M3	REBLERT I PICONAT RASES AMPLADA < 0,80 M	243.6	0	3	10%	11 17	ASSAIGS
01.09.01.02	12	FG2E0080	M	TUB PE 160 MM DOBLE CAPA 450 M	1646	0	3	10%	11 17	CERTIFICATS
01.09.01.02	13	FG210010	UT	SEPARADOR 2 TUBS POLIETILÈ FINS A 160 MM	456	0	3	10%	11 17	CERTIFICATS
01.09.01.02	14	FG210020	UT	SEPARADOR 4 TUBS POLIETILÈ FINS A 160 MM	26	0	3	10%	11 17	CERTIFICATS
01.09.01.02	15	FG2F0010	M3	FORMIGÓ HRM-20/B/10/I PROTECCIÓ SERVEIS ÀRID GRUIXUT RECICLAT	8.883	0	3	100%	11	ALBARANS
01.09.01.02	16	FG2P0010	M	BANDA PLÀSTIC COLOR SENYALITZACIÓ LÍNIES 15 cm	1522	0	3	10%	11 17	CERTIFICATS
01.09.01.02	17	FG2P0020	M	PLACA PE ENCADELLADA PROTECCIÓ LÍNIES ELÈCTRIQUES	1522	0	3	10%	11 17	CERTIFICATS
01.09.01.02	18	FG2P0030	UT	PLANKA D'ACER PROTECCIÓ LÍNIES 550x330x8mm	55	0	3	10%	11 17	CERTIFICATS
01.09.01.02	19	FG2P0040	UT	PLACA FIBROCIMENT PROTECCIÓ,SEPARACIÓ LÍNIES 600x300x10mm	53	0	3	0%	NO	NO

Índex_Apartat := 5 Capítol_Subcapítol_Apartat := "'01.09.03"

Capítol	9			SERVEIS MODIFICATS	Amid.	Amid.				
Subcapítol	3			Xarxa telefonia	Proj.	Cert.	Nº Equips	% Aplica	Activitat Compartida	Control Qualitat
01.09.03	1	F2CC0030	UT	CATA PETITA MANUAL LOCALIT. SERVEIS	2	0	3	90%	11 17	NO
01.09.03	2	F219U320	M2	ENDERROC VORERA	32.45	0	3	90%	11 17	NO
01.09.03	3	F2191102	M3	ENDERROC MASSISSOS MITJANS MANUALS ZONES NO ESPECIALS	4.867	0	3	90%	11 17	NO
01.09.03	4	F936U010	M3	BASEFORMIGÓ HRM-20/B/20/I 20% ÀRID GRUIXUT RECICLAT FORMIGÓ	9.734	0	3	90%	11 17	ALBARANS
01.09.03	5	F9E13202	M2	PANOT 20 x 20 x 4 cm A L'ESTESA SENSE BASE FORMIGÓ	64.9	0	3	90%	11 17	CERTIFICATS
01.09.03	6	F2226A15	M3	EXCAVACIÓ MECÀNICA RASES AMPLADA < 0,80 M	75.98	0	3	90%	11 17	NO
01.09.03	7	F2226A13	M3	EXCAVACIÓ MANUAL RASES I POUS	75.98	0	3	90%	11 17	NO
01.09.03	8	F2A1A00R	M3	SUBMINISTRAMENT SÒL SELECCIONAT A PEU OBRA	21.61	0	3	90%	11 17	CERTIFICATS
01.09.03	9	F2A16025	M3	TOT-U ZA-0/32 ARTIFICIAL ÀRID RECICLAT FORMIGÓ SUBMINISTRAMENT PEU OBRA	70.75	0	3	90%	11 17	CERTIFICATS

01.09.03	10	F228A100	M3	REBLERT I PICONAT RASES AMPLADA < 0,80 M	92.36	0	3	90%	11 17	ASSAIGS	
01.09.03	11	FG2E0401	M	TUB PE 63 MM DOBLE CAPA 450 M	910.4	0	3	90%	11 17	CERTIFICATS	
01.09.03	12	FG210010	UT	SEPARADOR 2 TUBS POLIETILÈ FINS A 160 MM	91	0	3	90%	11 17	CERTIFICATS	
01.09.03	13	FG210020	UT	SEPARADOR 4 TUBS POLIETILÈ FINS A 160 MM	178	0	3	90%	11 17	CERTIFICATS	
01.09.03	14	FG2F0010	M3	FORMIGÓ HRM-20/B/10/I PROTECCIÓ SERVEIS ÀRID GRUIXUT RECICLAT	56.75	0	3	100%	11	ALBARANS	
01.09.03	15	FTCT0341	UT	TRONETA DF-I PREF. I TAPA FOSA DÚCTIL D-400 HOMOL. TELEFÒNICA SA	6	0	3	0%	NO	NO	
01.09.03	16	FTCT0010	UT	TRONETA M TELÈFONS PREF. TAPA FORMIGÓ HOMOL. TELEFÒNICA SA	11	0	3	0%	NO	NO	
01.09.03	17	FG1O00101	M	ADAPTACIÓ ENBRANCAMENT NOU FAÇANA TUB METÀL·LIC	15.35	0	3	0%	NO	NO	
01.09.03	18	FG2P0010	M	BANDA PLÀSTIC COLOR SENYALITZACIÓ LÍNIES 15 cm	547.6	0	3	0%	NO	NO	
01.09.03	19	FGF40020	UT	CONVERSIÓ AÈRIA-SOTER. TUB ACER GALV. 90 MM FAÇANA O SUPORT	1	0	3	0%	NO	NO	

$Nº_{ACT} := Nº\_ACTIVITAT_{11} = 11$ DESCRIP_ACTIVITAT$_{11}$ = "Nº 11 => ELÈCT. , TELÈF. , F.O., REG I ENLLUM. (CALÇADA)(Fase II)"

$P_{Nº_{ACT}} := \text{Matriz}\left(\text{PRESS , PRESS\_CERTIFICACIÓ , BANC , Nº\_ACTIVITAT}_{Nº_{ACT}} \text{ , DESCRIP\_ACTIVITAT}_{Nº_{ACT}} \text{ , Nº}_{Equip_{Nº}} \text{ , Codi}_{Equip_{Nº}} \text{ , Capitol}_{Equip_{Nº}} \text{ , Nº\_Equips}_{Equip_{Nº}} \text{ , } \alpha_{Equip_{Nº}} \text{ , Percen\_Aplica}_{Equip_{Nº}} \text{ , Activitat\_Compartida}_{Equip_{Nº}} \text{ , Control\_Qualitat}_{Equip_{Nº}}\right)$

$P'_{Nº_{ACT}} := \text{augment}\left(P^{\langle 0 \rangle}_{Nº_{ACT}}, P^{\langle 1 \rangle}_{Nº_{ACT}}, P^{\langle 6 \rangle}_{Nº_{ACT}}, \text{submatrix}\left(P_{Nº_{ACT}}, 1, \text{rows}\left(P_{Nº_{ACT}}\right), 6, \text{cols}\left(P_{Nº_{ACT}}\right)-1\right)\right)$

$P'_{Nº_{ACT}} =$

"Nº_ACT ="	11.00	"Nº 11 => ELÈCT. , TELÈF. , F.O., REG I ENLLUM. (CALÇADA)(Fase II)"	"Amid."	"Amid."	"-"	"-"	"-"	"-"	"Liq."	"Cert."	"Liq"	"Liq"
"Capítol"	"Nº"	"Partida"	"Liq."	"Cert."	"Rend."	"Nº_equips"	"%_Fase"	"%_Aplica"	"Act_comp."	"Temps (dies)"	"Temps (dies)"	"Preu (€)"	"T Mà O (dies)"
"01.05.02"	5.00	"EXCAVACIÓ MECÀNICA RASES AMPLADA < 0,80 M"	6.22	0.00	4.83	3.00	1.00	0.10	" 11 17"	0.01	0.00	10.35	0.03
"01.05.02"	8.00	"TOT-U ZA-0/32 ARTIFICIAL ÀRID RECICLAT FORMIGÓ SUBMINISTRAMENT PEU OBRA"	1.50	0.00	10.21	3.00	1.00	1.00	11.00	0.01	0.00	40.66	0.00
"01.05.02"	10.00	"REBLERT I PICONAT RASES AMPLADA < 0,80 M"	39.34	0.00	1.56	3.00	1.00	0.10	" 11 17"	0.17	0.00	113.38	0.29
"01.05.02"	11.00	"SEPARADOR 2 TUBS POLIETILÈ FINS A 160 MM"	98.00	0.00	19.25	3.00	1.00	0.10	" 11 17"	0.03	0.00	27.44	0.11
"01.05.02"	13.00	"TUB PE 125 MM DOBLE CAPA 450 M"	49.88	0.00	44.31	3.00	1.00	1.00	11.00	0.08	0.00	253.91	0.25
"01.05.02"	14.00	"FORMIGÓ HRM-20/B/10/I PROTECCIÓ SERVEIS ÀRID GRUIXUT RECICLAT"	21.72	0.00	2.84	3.00	1.00	1.00	11.00	0.52	0.00	2350.21	3.10
"01.05.02"	15.00	"BANDA PLÀSTIC COLOR SENYALITZACIÓ LÍNIES 15 cm"	311.10	0.00	120.00	3.00	1.00	0.10	" 11 17"	0.02	0.00	21.78	0.10
"01.07.01"	1.00	"EXCAVACIÓ MECÀNICA RASES AMPLADA < 0,80 M"	21.43	0.00	4.83	3.00	1.00	0.10	" 11 17"	0.03	0.00	35.64	0.10
"01.07.01"	5.00	"SORRA RECICLAT FORMIGÓ SACS BIG-BAG 0.80M3 SUBMINISTRAMENT PEU OBRA"	33.99	0.00	4.43	3.00	1.00	1.00	11.00	0.52	0.00	1493.73	0.73
"01.07.01"	7.00	"FORMIGÓ HRM-20/B/10/I PROTECCIÓ SERVEIS ÀRID GRUIXUT RECICLAT"	4.34	0.00	2.84	3.00	1.00	0.10	" 11 17"	0.01	0.00	46.99	0.06
"01.07.01"	8.00	"TUB PE 125 MM DOBLE CAPA 450 M"	58.71	0.00	44.31	3.00	1.00	1.00	11.00	0.09	0.00	298.83	0.29
"01.07.01"	9.00	"SEPARADOR 4 TUBS POLIETILÈ FINS A 160 MM"	5.00	0.00	14.58	3.00	1.00	1.00	11.00	0.02	0.00	21.10	0.08
"01.07.01"	10.00	"BANDA PLÀSTIC COLOR SENYALITZACIÓ LÍNIES 15 cm"	297.91	0.00	120.00	3.00	1.00	0.10	" 11 17"	0.02	0.00	20.85	0.10
"01.08.01"	1.00	"EXCAVACIÓ MECÀNICA RASES AMPLADA < 0,80 M"	47.08	0.00	4.83	3.00	1.00	1.00	11.00	0.66	0.00	782.94	2.17
"01.08.01"	2.00	"EXCAVACIÓ MANUAL RASES I POUS"	11.77	0.00	1.00	3.00	1.00	1.00	11.00	0.79	0.00	746.34	3.75
"01.08.01"	3.00	"SUBMINISTRAMENT SÒL SELECCIONAT A PEU OBRA"	0.41	0.00	10.67	3.00	1.00	1.00	11.00	0.00	0.00	8.07	0.00
"01.08.01"	4.00	"TOT-U ZA-0/32 ARTIFICIAL ÀRID RECICLAT FORMIGÓ SUBMINISTRAMENT PEU OBRA"	26.49	0.00	10.21	3.00	1.00	1.00	11.00	0.17	0.00	719.41	0.03
"01.08.01"	5.00	"REBLERT I PICONAT RASES AMPLADA < 0,80 M"	26.90	0.00	1.56	3.00	1.00	1.00	11.00	1.16	0.00	775.20	2.00
"01.08.01"	6.00	"FORMIGÓ HRM-20/B/10/I PROTECCIÓ SERVEIS ÀRID GRUIXUT RECICLAT"	23.11	0.00	2.84	3.00	1.00	1.00	11.00	0.55	0.00	2500.70	3.30
"01.08.01"	7.00	"TUB PE 125 MM DOBLE CAPA 450 M"	271.20	0.00	44.31	3.00	1.00	1.00	11.00	0.41	0.00	1380.41	1.36
"01.08.01"	8.00	"SEPARADOR 2 TUBS POLIETILÈ FINS A 160 MM"	133.00	0.00	19.25	3.00	1.00	1.00	11.00	0.47	0.00	372.40	1.54
"01.08.01"	9.00	"BANDA PLÀSTIC COLOR SENYALITZACIÓ LÍNIES 15 cm"	135.60	0.00	120.00	3.00	1.00	1.00	11.00	0.08	0.00	94.92	0.46
"01.08.01"	10.00	"TRONETA PREF. 2 C FIBRA ÒPTICA TAPA FUND. DÚCTIL D-400"	6.00	0.00	0.22	3.00	1.00	1.00	11.00	1.86	0.00	6629.04	15.18
"01.09.01.02"	3.00	"ENDERROC MASSISSOS MITJANS MANUALS ZONES NO ESPECIALS"	0.49	0.00	0.27	3.00	1.00	0.10	" 10 11 17"	0.01	0.00	8.80	0.04
"01.09.01.02"	4.00	"BASE FORMIGÓ HRM-20/B/20/I 20% ÀRID GRUIXUT RECICLAT FORMIGÓ"	0.97	0.00	2.16	3.00	1.00	0.10	" 11 17"	0.00	0.00	12.22	0.02
"01.09.01.02"	6.00	"EXCAVACIÓ MECÀNICA RASES AMPLADA < 0,80 M"	162.85	0.00	4.83	3.00	1.00	0.10	" 11 17"	0.23	0.00	270.82	0.75
"01.09.01.02"	9.00	"TOT-U ZA-0/32 ARTIFICIAL ÀRID RECICLAT FORMIGÓ SUBMINISTRAMENT PEU OBRA"	12.46	0.00	10.21	3.00	1.00	0.90	" 10 11"	0.07	0.00	304.57	0.01
"01.09.01.02"	11.00	"REBLERT I PICONAT RASES AMPLADA < 0,80 M"	243.65	0.00	1.56	3.00	1.00	0.10	" 11 17"	1.05	0.00	702.20	1.81
"01.09.01.02"	12.00	"TUB PE 160 MM DOBLE CAPA 450 M"	1645.71	0.00	32.00	3.00	1.00	0.10	" 11 17"	0.35	0.00	1013.76	1.14
"01.09.01.02"	13.00	"SEPARADOR 2 TUBS POLIETILÈ FINS A 160 MM"	456.00	0.00	19.25	3.00	1.00	0.10	" 11 17"	0.16	0.00	127.68	0.53
"01.09.01.02"	14.00	"SEPARADOR 4 TUBS POLIETILÈ FINS A 160 MM"	26.00	0.00	14.58	3.00	1.00	0.10	" 11 17"	0.01	0.00	10.97	0.04
"01.09.01.02"	15.00	"FORMIGÓ HRM-20/B/10/I PROTECCIÓ SERVEIS ÀRID GRUIXUT RECICLAT"	8.88	0.00	2.84	3.00	1.00	1.00	11.00	0.21	0.00	961.05	1.27
"01.09.01.02"	16.00	"BANDA PLÀSTIC COLOR SENYALITZACIÓ LÍNIES 15 cm"	1521.57	0.00	120.00	3.00	1.00	0.10	" 11 17"	0.09	0.00	106.51	0.51
"01.09.01.02"	17.00	"PLACA PE ENCADELLADA PROTECCIÓ LÍNIES ELÈCTRIQUES"	1521.57	0.00	92.31	3.00	1.00	0.10	" 11 17"	0.11	0.00	502.12	0.67
"01.09.01.02"	18.00	"PLANKA D'ACER PROTECCIÓ LÍNIES 550x330x8mm"	55.00	0.00	26.67	3.00	1.00	0.10	" 11 17"	0.01	0.00	197.84	0.08
"01.09.03"	1.00	"CATA PETITA MANUAL LOCALIT. SERVEIS"	2.00	0.00	0.33	3.00	1.00	0.90	" 11 17"	0.36	0.00	276.23	1.31
"01.09.03"	2.00	"ENDERROC VORERA"	32.45	0.00	8.04	3.00	1.00	0.90	" 11 17"	0.25	0.00	333.79	0.44
"01.09.03"	3.00	"ENDERROC MASSISSOS MITJANS MANUALS ZONES NO ESPECIALS"	4.87	0.00	0.27	3.00	1.00	0.90	" 11 17"	1.11	0.00	791.57	3.98
"01.09.03"	4.00	"BASE FORMIGÓ HRM-20/B/20/I 20% ÀRID GRUIXUT RECICLAT FORMIGÓ"	9.73	0.00	2.16	3.00	1.00	0.90	" 11 17"	0.27	0.00	1100.07	1.80
"01.09.03"	5.00	"PANOT 20 x 20 x 4 cm A L'ESTESA SENSE BASE FORMIGÓ"	64.90	0.00	5.06	3.00	1.00	0.90	" 11 17"	0.78	0.00	2061.16	7.00
"01.09.03"	6.00	"EXCAVACIÓ MECÀNICA RASES AMPLADA < 0,80 M"	75.98	0.00	4.83	3.00	1.00	0.90	" 11 17"	0.96	0.00	1137.13	3.15
"01.09.03"	7.00	"EXCAVACIÓ MANUAL RASES I POUS"	75.98	0.00	1.00	3.00	1.00	0.90	" 11 17"	4.61	0.00	4335.88	21.79
"01.09.03"	8.00	"SUBMINISTRAMENT SÒL SELECCIONAT A PEU OBRA"	21.61	0.00	10.67	3.00	1.00	0.90	" 11 17"	0.12	0.00	382.82	0.02
"01.09.03"	9.00	"TOT-U ZA-0/32 ARTIFICIAL ÀRID RECICLAT FORMIGÓ SUBMINISTRAMENT PEU OBRA"	70.75	0.00	10.21	3.00	1.00	0.90	" 11 17"	0.42	0.00	1729.39	0.08
"01.09.03"	10.00	"REBLERT I PICONAT RASES AMPLADA < 0,80 M"	92.36	0.00	1.56	3.00	1.00	0.90	" 11 17"	3.59	0.00	2395.71	6.19
"01.09.03"	11.00	"TUB PE 63 MM DOBLE CAPA 450 M"	910.36	0.00	33.42	3.00	1.00	0.90	" 11 17"	1.65	0.00	3482.14	9.92
"01.09.03"	12.00	"SEPARADOR 2 TUBS POLIETILÈ FINS A 160 MM"	91.00	0.00	19.25	3.00	1.00	0.90	" 11 17"	0.29	0.00	229.32	0.95
"01.09.03"	13.00	"SEPARADOR 4 TUBS POLIETILÈ FINS A 160 MM"	178.00	0.00	14.58	3.00	1.00	0.90	" 11 17"	0.74	0.00	676.04	2.45
"01.09.03"	14.00	"FORMIGÓ HRM-20/B/10/I PROTECCIÓ SERVEIS ÀRID GRUIXUT RECICLAT"	56.75	0.00	2.84	3.00	1.00	1.00	11.00	1.35	0.00	6140.00	8.09

$t_{Liq_{Nº_{ACT}}} := \left(P'_{Nº_{ACT}}\right)_{\text{rows}\left(P'_{Nº_{ACT}}\right), \text{cols}\left(P'_{Nº_{ACT}}\right)-3} \cdot dia = 26.48\ dia$ $t_{Liq_{Nº_{ACT}}} = 26.48\ dia$ $Nº_{ACT} = 11$

$t_{Cert_{Nº_{ACT}}} := \left(P'_{Nº_{ACT}}\right)_{\text{rows}\left(P'_{Nº_{ACT}}\right), \text{cols}\left(P'_{Nº_{ACT}}\right)-2} \cdot dia = 0.00\ dia$ $t_{Cert_{Nº_{ACT}}} = 0.00\ dia$

$€_{Liq_{Nº_{ACT}}} := \left(P'_{Nº_{ACT}}\right)_{\text{rows}\left(P'_{Nº_{ACT}}\right), \text{cols}\left(P'_{Nº_{ACT}}\right)-1} \cdot € = 48034.07\ €$ $€_{Liq_{Nº_{ACT}}} = 48034.07\ €$

$t_{Mà\_Obra_{Nº_{ACT}}} := \left(P'_{Nº_{ACT}}\right)_{\text{rows}\left(P'_{Nº_{ACT}}\right), \text{cols}\left(P'_{Nº_{ACT}}\right)} \cdot dia = 109.09\ dia$ $t_{Mà\_Obra_{Nº_{ACT}}} = 109.09\ dia$

Nº_act := Nº_ACTIVITAT$_{12}$ = 12 DESCRIP_ACTIVITAT$_{12}$ = "Nº 12 => ENCINTAT VORADA (CALÇADA)(Fase II)"

- Es tracta dels treballs de la instal·lació de les dues vorades així com de les peces dels passos de vianants i vehicles i les peces de rigola quan és plataforma única

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 21 Doc 01 1_2_12 a 1_2_20 Annex Estudi Gest Resid a Resum Característiques**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **QFWQL-F9UYE-EACIJ**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:28:15**
Pàgina 36 de 115

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:24
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:37

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:37

Índex_Apartat := 1   Capítol_Subcapítol_Apartat := "'01.02.03"

Capítol	2			SISTEMA VIARI	Amid.	Amid.				
Subcapítol	3			Encintats	Proj.	Cert.	Nº Equips	% Aplica	Activitat Compartida	Control Qualitat
01.02.03	1	F974U020	M	RIGOLA PREFABRICADA 30 X 30 X 8 CM BLANCA AMB BASE FORMIGÓ	198.9	0	3	100%	12	CERTIFICATS+ASSAIGS
01.02.03	2	F974U022	M	RIGOLA PREFABRICADA 30 X 30 X 8 CM BLANCA SENSE BASE FORMIGÓ	467.8	0	3	0%	NO	NO
01.02.03	3	F9655720	M	VORADA T-3 RECTA (14/17 X 28 CM) FORMIGÓ DOBLE CAPA	396.7	0	3	100%	12	CERTIFICATS+ASSAIGS
01.02.03	4	F9664720	M	VORADA T-3 CORBA (14/17 X 28 CM) FORMIGÓ DOBLE CAPA	5.462	0	3	100%	12	CERTIFICATS
01.02.03	5	F9687065	UT	GUAL VEHICLES ICS T-3 PEÇA CAPÇAL (57 X 25 X 40 CM) FORMIGÓ DOBLE CAPA	19	0	3	100%	12	CERTIFICATS+ASSAIGS
01.02.03	6	F9687060	UT	GUAL VEHICLES ICS MOD. 2 PEÇACENTRAL (57 X 10 X 40 CM) FORMIGÓ DOBLE CAPA	122	0	3	100%	12	CERTIFICATS+ASSAIGS
01.02.03	7	F991UA50	UT	ESCOCELL METÀL·LIC 800 x 1600 x 200 / 10 mm	19	0	3	100%	12	ASSAIGS

$Nº_{ACT} := Nº_ACTIVITAT_{12} = 12$ DESCRIP_ACTIVITAT$_{12}$ = "Nº 12 => ENCINTAT VORADA (CALÇADA)(Fase II)"

$P_{Nº_{ACT}} := Matriz\left(PRESS, PRESS_CERTIFICACIÓ, BANC, Nº_ACTIVITAT_{Nº_{ACT}}, DESCRIP_ACTIVITAT_{Nº_{ACT}}, Nº_{Fase_I}, Codi_{Fase_I}, Capítol_{Fase_I}, Nº_Equips_{Fase_I}, \alpha_{Fase_II}, Percen_Aplica_{Fase_I}, Activitat_Compartida_{Fase_I}, Control_Qualitat_{Fase_I}\right)$

$P'_{Nº_{ACT}} := augment\left(P_{Nº_{ACT}}^{\langle 1\rangle}, P_{Nº_{ACT}}^{\langle 2\rangle}, P_{Nº_{ACT}}^{\langle 5\rangle}, submatrix\left(P_{Nº_{ACT}}, 1, rows\left(P_{Nº_{ACT}}\right), 6, cols\left(P_{Nº_{ACT}}\right) - 1\right)\right)$

$P'_{Nº_{ACT}} =$

"Nº_ACT. = "	12.00	"Nº 12 => ENCINTAT VORADA (CALÇADA)(Fase II)"	"Amid."	"Amid."	"-"	"-"	"-"	"-"	"-"	"Liq."	"Cert."	"Liq"	"Liq"
"Capítol"	"Nº"	"Partida"	"Liq."	"Cert."	"Rend."	"Nº_equips"	"%_Fase"	"%_Aplica"	"Act. comp."	"Temps (dies)"	"Temps (dies)"	"Press (€)"	"T Mà O (dies)"
"'01.02.03"	1.00	"RIGOLA PREFABRICADA 30 X 30 X 8 CM BLANCA AMB BASE FORMIGÓ"	198.91	0.00	3.63	3.00	1.00	1.00	12.00	3.70	0.00	7230.27	22.19
"'01.02.03"	3.00	"VORADA T-3 RECTA (14/17 X 28 CM) FORMIGÓ DOBLE CAPA"	396.66	0.00	3.51	3.00	1.00	1.00	12.00	7.63	0.00	17381.47	45.79
"'01.02.03"	4.00	"VORADA T-3 CORBA (14/17 X 28 CM) FORMIGÓ DOBLE CAPA"	5.46	0.00	3.14	3.00	1.00	1.00	12.00	0.12	0.00	343.51	0.70
"'01.02.03"	5.00	"GUAL VEHICLES ICS T-3 PEÇA CAPÇAL (57 X 25 X 40 CM) FORMIGÓ DOBLE CAPA"	19.00	0.00	2.37	3.00	1.00	1.00	12.00	0.54	0.00	2402.17	3.25
"'01.02.03"	6.00	"GUAL VEHICLES ICS MOD. 2 PEÇA CENTRAL (57 X 10 X 40 CM) FORMIGÓ DOBLE CAPA"	122.00	0.00	2.71	3.00	1.00	1.00	12.00	3.04	0.00	9345.20	18.22
"'01.02.03"	7.00	"ESCOCELL METÀL·LIC 800 x 1600 x 200 / 10 mm"	19.00	0.00	1.50	3.00	1.00	1.00	12.00	0.85	0.00	3170.34	5.12
"Nº_ACT. = "	12.00	"Nº 12 => ENCINTAT VORADA (CALÇADA)(Fase II)"	"-"	"-"	"-"	"-"	"-"	"-"	"Σtemps (dies) ="	15.88	0.00	39872.96	95.27

$t_{Liq_{Nº_{ACT}}} := \left(P'_{Nº_{ACT}}\right)_{rows\left(P'_{Nº_{ACT}}\right), cols\left(P'_{Nº_{ACT}}\right)-3} \cdot dia = 15.88\ dia$ $t_{Liq_{Nº_{ACT}}} = 15.88\ dia$ $Nº_{ACT} = 12$

$t_{Cert_{Nº_{ACT}}} := \left(P'_{Nº_{ACT}}\right)_{rows\left(P'_{Nº_{ACT}}\right), cols\left(P'_{Nº_{ACT}}\right)-2} \cdot dia = 0.00\ dia$ $t_{Cert_{Nº_{ACT}}} = 0.00\ dia$

$€_{Liq_{Nº_{ACT}}} := \left(P'_{Nº_{ACT}}\right)_{rows\left(P'_{Nº_{ACT}}\right), cols\left(P'_{Nº_{ACT}}\right)-1} \cdot € = 39872.96\ €$ $€_{Liq_{Nº_{ACT}}} = 39872.96\ €$

$t_{Mà_Obra_{Nº_{ACT}}} := \left(P'_{Nº_{ACT}}\right)_{rows\left(P'_{Nº_{ACT}}\right), cols\left(P'_{Nº_{ACT}}\right)} \cdot dia = 95.27\ dia$ $t_{Mà_Obra_{Nº_{ACT}}} = 95.27\ dia$

$Nº_act := Nº_ACTIVITAT_{13} = 13$ DESCRIP_ACTIVITAT$_{13}$ = "Nº 13 => BASE TOT-U ZA-25 (CALÇADA)(Fase II)"

- Es tracta de la capa de tot-u de regularització i anivellació per a rebre la base de formigó de la calçada

Índex_Apartat := 1   Capítol_Subcapítol_Apartat := "'01.02.02"

Capítol	2			SISTEMA VIARI	Amid.	Amid.				
Subcapítol	2			Pavimentació	Proj.	Cert.	Nº Equips	% Aplica	Activitat Compartida	Control Qualitat
01.02.02	1	F9311201J	M3	BASETOT-U ZA-0/32 ARTIFICIAL ÀRID RECICLAT FORMIGÓ	235.7	0	2	100%	13	ASSAIGS
01.02.02	2	F936U005	M3	BASE FORMIGÓ HNE-15/B/20 ÀRID GRUIXUT RECICLAT FORMIGÓ	334.6	0	2	0%	NO	NO
01.02.02	3	F936U010	M3	BASE FORMIGÓ HRM-20/B/20/I 20% ÀRID GRUIXUT RECICLAT FORMIGÓ	244.7	0	2	0%	NO	NO
01.02.02	4	F9E13202	M2	PANOT 20 x 20 x 4 cm A L'ESTESA SENSE BASE FORMIGÓ	766.2	0	2	0%	NO	NO
01.02.02	5	F9E13201	M2	PANOT 20 x 20 x 8 cm A TRUC MACETA SENSE BASE FORMIGÓ	344.3	0	2	0%	NO	NO
01.02.02	6	F9E13204	M2	PANOT 20 x 20 x 8 cm BOTONS INVID. A TRUC MACETA SENSE BASE FORMIGÓ	131.3	0	2	0%	NO	NO
01.02.02	7	F9E13205	M2	PANOT 20 x 20 x 8 cm ESTRIAT INVID. A TRUC MACETA SENSE BASE FORMIGÓ	19.47	0	2	0%	NO	NO
01.02.02	8	F9F30150	M2	PLAQUES PREF. FORMIGÓ 40x60x10 cm 5.0 MPa SUBMINISTRAMENT A PEU OBRA	11.68	0	2	0%	NO	NO
01.02.02	9	F9F30250	M2	COL·LOCACIÓ LLOSES TRUC MACETA MORTERS LANKO 711 + 715 SENSE BASE FORMIGÓ	11.68	0	2	0%	NO	NO
01.02.02	10	F9HQ0010	UT	DESPLAÇAMENT I ENRETIRADA EQUIP D'AGLOMERAT OBRA	1	0	2	0%	NO	NO
01.02.02	11	F9J13R10	M2	REG ASFÀLTIC ADHÈRENCIA C69B3/B2 ADH	2397	0	2	0%	NO	NO
01.02.02	12	F9H12111	TN	CAPA INTERMÈDIA AC-22 bin B60/70 S	206.9	0	2	0%	NO	NO
01.02.02	13	F9H121U4	TN	CAPA TRÀNSIT AC-16 Surf 60/70 D	143.8	0	2	0%	NO	NO
01.02.02	14	F9HT0010	M2	GEOMALLA MACGRID WG 6S	81.26	0	2	0%	NO	NO

01.02.02	15	F9Y60010	M	PASSAMÀ METÀL·LIC 200 x 10 mm GALVANITZAT	55.3	0	2	0%	NO	NO
01.02.02	16	F9Y60020	M	PASSAMÀ METÀL·LIC 400 x 10 mm GALVANITZAT	32.22	0	2	0%	NO	NO
01.02.02	17	F9Y70010	M	JUNTA LLAMBORDES I PANOT SIKAFLEX PRO 3	39.89	0	2	0%	NO	NO
01.02.02	18	F9Y40010	M2	ARREBOSSAT I FARCIMENT CONTACTE FAÇANA-VORERA	62.72	0	2	0%	NO	NO
01.02.02	19	F9Y30010	ML	FALCA MORTER PROVISIONAL PROTECCIÓ RIGOLA	306.3	0	2	0%	NO	NO
01.02.02	20	F9Y20020	UT	RECOL·LOCACIÓ TAPES POUS, TRONETES I TAPES GRANS (> 60 X 60 CM INT.)	28	0	2	0%	NO	NO

$Nº_{ACT} := Nº_ACTIVITAT_{13} = 13$ DESCRIP_ACTIVITAT$_{13}$ = "Nº 13 => BASE TOT-U ZA-25 (CALÇADA)(Fase II)"

$P_{Nº_{ACT}} := Matriz\left(PRESS, PRESS_CERTIFICACIÓ, BANC, Nº_ACTIVITAT_{Nº_{ACT}}, DESCRIP_ACTIVITAT_{Nº_{ACT}}, Nº_{Fase_I}, Codi_{Fase_I}, Capítol_{Fase_I}, Nº_Equips_{Fase_I}, \alpha_{Fase_II}, Percen_Aplica_{Fase_I}, Activitat_Compartida_{Fase_I}, Control_Qualitat_{Fase_I}\right)$

$P'_{Nº_{ACT}} := augment\left(P_{Nº_{ACT}}^{\langle 1\rangle}, P_{Nº_{ACT}}^{\langle 2\rangle}, P_{Nº_{ACT}}^{\langle 5\rangle}, submatrix\left(P_{Nº_{ACT}}, 1, rows\left(P_{Nº_{ACT}}\right), 6, cols\left(P_{Nº_{ACT}}\right) - 1\right)\right)$

$P'_{Nº_{ACT}} =$

"Nº_ACT. = "	13.00	"Nº 13 => BASE TOT-U ZA-25 (CALÇADA)(Fase II)"	"Amid."	"Amid."	"-"	"-"	"-"	"-"	"-"	"Liq."	"Cert."	
"Capítol"	"Nº"	"Partida"	"Liq."	"Cert."	"Rend."	"Nº_equips"	"%_Fase"	"%_Aplica"	"Act. comp."	"Temps (dies)"	"Temps (dies)"	
"'01.02.02"	1.00	"BASE TOT-U ZA-0/32 ARTIFICIAL ÀRID RECICLAT FORMIGÓ"	235.68	0.00	8.33	2.00	1.00	1.00	13.00	2.86	0.00	
"Nº_ACT. = "	13.00	"Nº 13 => BASE TOT-U ZA-25 (CALÇADA)(Fase II)"	"-"	"-"	"-"	"-"	"-"	"-"	"Σtemps (dies) ="	2.86	0.00	...

$t_{Liq_{Nº_{ACT}}} := \left(P'_{Nº_{ACT}}\right)_{rows\left(P'_{Nº_{ACT}}\right), cols\left(P'_{Nº_{ACT}}\right)-3} \cdot dia = 2.86\ dia$ $t_{Liq_{Nº_{ACT}}} = 2.86\ dia$ $Nº_{ACT} = 13$

$t_{Cert_{Nº_{ACT}}} := \left(P'_{Nº_{ACT}}\right)_{rows\left(P'_{Nº_{ACT}}\right), cols\left(P'_{Nº_{ACT}}\right)-2} \cdot dia = 0.00\ dia$ $t_{Cert_{Nº_{ACT}}} = 0.00\ dia$

$€_{Liq_{Nº_{ACT}}} := \left(P'_{Nº_{ACT}}\right)_{rows\left(P'_{Nº_{ACT}}\right), cols\left(P'_{Nº_{ACT}}\right)-1} \cdot € = 8590.54\ €$ $€_{Liq_{Nº_{ACT}}} = 8590.54\ €$

$t_{Mà_Obra_{Nº_{ACT}}} := \left(P'_{Nº_{ACT}}\right)_{rows\left(P'_{Nº_{ACT}}\right), cols\left(P'_{Nº_{ACT}}\right)} \cdot dia = 11.44\ dia$ $t_{Mà_Obra_{Nº_{ACT}}} = 11.44\ dia$

$Nº_act := Nº_ACTIVITAT_{14} = 14$ DESCRIP_ACTIVITAT$_{14}$ = "Nº 14 => ACABAMENT XARXA SANEJ. (POUS I EMB.)(Fase II)"

- Es tracta de l'acondicionament dels pous de registre i la construcció dels embornals i reixes interceptores a la rasant de la base de formigó

Índex_Apartat := 1   Capítol_Subcapítol_Apartat := "'01.04.03"

Capítol	4			SANEJAMENT	Amid.	Amid.				
Subcapítol	3			Obres de fàbrica	Proj.	Cert.	Nº Equips	% Aplica	Activitat Compartida	Control Qualitat
01.04.03	1	FDB2767H	UT	FORMACIÓ BASE POU REGISTRE PETIT	21	0	2	0%	NO	NO
01.04.03	2	FDB33007	M2	EMMACAT FONS POU REGISTRE AMB LLOSA GRANÍTICA LLISA 10 CM MÍN	8.586	0	2	0%	NO	NO
01.04.03	3	FDD40010	UT	LLOSA ARMADA COBRIMENT 1.20x1.20m POU REGISTRE	21	0	2	0%	NO	NO
01.04.03	4	FDD10010	M2	FORMACIÓ PARET MAÓ MASSÍS 15 CM POU REGISTRE	231.7	0	2	10%	5 14	CERTIFICATS
01.04.03	5	FDDZ5210	UT	AGAFALL POLIPROPILÈ POU REGISTRE	184	0	2	100%	14	CERTIFICATS
01.04.03	6	FDDZ00DU	UT	TAPA POU REGISTRE MOD. SOLO O PAMREX (NORINCO O SAINTGOBAIN)	21	0	2	100%	14	CERTIFICATS
01.04.03	7	FD5J5220	UT	BASE EMBORNAL PREFABRICAT 30x70 CM INT. SIFÒNIC	41	0	2	0%	NO	NO
01.04.03	8	FD5J5235	UT	ADAPTACIÓ EMBORNAL SORTIDA TUB SENSE POU SORRER	41	0	2	0%	NO	NO
01.04.03	9	FD5J5240	UT	RECRESCUT EMBORNAL 30 X 70 X 30 CM PREFABRICAT	21	0	2	100%	14	CERTIFICATS
01.04.03	10	FD5J5232	M2	RECRESCUT EMBORNAL O TRONETA PARET MAÓ MASSÍS	33.07	0	2	100%	14	NO
01.04.03	11	FD5ZJJ05	UT	REIXA EMBORNAL DELTA 80 (o M-3B) FOSA DÚCTIL 795x240 MM I 100 MM	41	0	2	100%	14	CERTIFICATS
01.04.03	12	FD5K0020	M	TRONETA INTERCEPTORA AMPLADA 40.5 CM PARET FÀBRICA MAÓ MASSÍS 15 CM	9.54	0	2	0%	NO	NO
01.04.03	13	FD5ZAK07	UT	REIXA INTERCEPTORA OPTIDRAIN FOSA DÚCTIL 566x1066 MM I 100 MM	9	0	2	100%	14	CERTIFICATS
01.04.03	14	FD5K0010	UT	TRONETA INTERCEPTORA CUNETA PARET FÀBRICA MAÓ MASSÍS 15 CM	2	0	2	0%	NO	NO
01.04.03	15	FD5Z0020	UT	REIXA INTERCEPTORA CUNETA D-12b FOSA DÚCTIL 650x650 MM I 36 MM	1	0	2	100%	14	CERTIFICATS
01.04.03	16	FD5Z0010	UT	REIXA INTERCEPTORA CUNETA D-12 FOSA DÚCTIL 359x359 MM I 34.4 MM	1	0	2	100%	14	CERTIFICATS
01.04.03	17	FDD33510	UT	TRONETA 40 X 40 CONNEXIÓ CLAVEGUERONS	42	0	2	0%	NO	NO
01.04.03	18	FD5Z0030	UT	CANAL REIXA INTERCEPTORA FOSA DÚCTIL 748x173 mm	5	0	2	100%	14	CERTIFICATS

$Nº_{ACT} := Nº_ACTIVITAT_{14} = 14$ DESCRIP_ACTIVITAT$_{14}$ = "Nº 14 => ACABAMENT XARXA SANEJ. (POUS I EMB.)(Fase II)"

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433586 QFWQL-F9UYE-EACIJ EE9B95D65924BEEB3DD2D3E75CEAEDA6416C6B302) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 21 Doc 01 1_2_12 a 1_2_20 Annex Estudi Gest Resid a Resum Característiques**

IDENTIFICADORS

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:37

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:24
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:37

ALTRES DADES
Codi per a validació: **QFWQL-F9UYE-EACIJ**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:28:15**
Pàgina 37 de 115

$P_{Nº_{ACT}} := Matriz(PRESS, PRESS_CERTIFICACIÓ, BANC, Nº_ACTIVITAT_{Nº_{ACT}}, DESCRIP_ACTIVITAT_{Nº_{ACT}}, Nº_{Fase_I}, Codi_{Fase_I}, Capítol_{Fase_I}, Nº_Equips_{Fase_I}, \alpha_{Fase_II}, Percen_Aplica_{Fase_I}, Activitat_Compartida_{Fase_I}, Control_Qualitat_{Fase_I})$

$P'_{Nº_{ACT}} := augment\left(P_{Nº_{ACT}}^{\langle 1\rangle}, P_{Nº_{ACT}}^{\langle 2\rangle}, P_{Nº_{ACT}}^{\langle 5\rangle}, submatrix\left(P_{Nº_{ACT}}, 1, rows\left(P_{Nº_{ACT}}\right), 6, cols\left(P_{Nº_{ACT}}\right)-1\right)\right)$

$P'_{Nº_{ACT}} =$

"Nº_ACT. = "	14.00	"Nº 14 => ACABAMENT XARXA SANEJ. (POUS I EMB.)(Fase II)"	"Amid."	"Amid."	"-"	"-"	"-"	"-"	"-"	"Liq."	"Cert."	"Liq"	"Liq"
"Capítol"	"Nº"	"Partida"	"Liq."	"Cert."	"Rend."	"Nº_equips"	"%_Fase"	"%_Aplica"	"Act. comp."	"Temps (dies)"	"Temps (dies)"	"Press (€)"	"T Mà O (dies)"
"'01.04.03"	4.00	"FORMACIÓ PARET MAÓ MASSÍS 15 CM POU REGISTRE"	231.73	0.00	2.50	2.00	1.00	0.10	" 5 14"	0.94	0.00	3267.58	3.94
"'01.04.03"	5.00	"AGAFALL POLIPROPILÈ POU REGISTRE"	184.00	0.00	5.97	2.00	1.00	1.00	14.00	3.12	0.00	3133.52	12.47
"'01.04.03"	6.00	"TAPA POU REGISTRE MOD. SOLO O PAMREX (NORINCO O SAINTGOBAIN)"	21.00	0.00	1.40	2.00	1.00	1.00	14.00	1.52	0.00	8343.09	6.70
"'01.04.03"	9.00	"RECRESCUT EMBORNAL 30 X 70 X 30 CM PREFABRICAT"	21.00	0.00	2.60	2.00	1.00	1.00	14.00	0.82	0.00	1488.27	3.27
"'01.04.03"	10.00	"RECRESCUT EMBORNAL O TRONETA PARET MAÓ MASSÍS"	33.07	0.00	0.86	2.00	1.00	1.00	14.00	3.91	0.00	3460.98	16.41
"'01.04.03"	11.00	"REIXA EMBORNAL DELTA 80 (o M-3B) FOSA DÚCTIL 795x240 MM I 100 MM"	41.00	0.00	1.73	2.00	1.00	1.00	14.00	2.40	0.00	7607.96	9.61
"'01.04.03"	13.00	"REIXA INTERCEPTORA OPTIDRAIN FOSA DÚCTIL 566x1066 MM I 100 MM"	9.00	0.00	1.10	2.00	1.00	1.00	14.00	0.83	0.00	4481.64	3.31
"'01.04.03"	15.00	"REIXA INTERCEPTORA CUNETA D-12b FOSA DÚCTIL 650x650 MM I 36 MM"	1.00	0.00	1.90	2.00	1.00	1.00	14.00	0.05	0.00	110.40	0.21
"'01.04.03"	16.00	"REIXA INTERCEPTORA CUNETA D-12 FOSA DÚCTIL 359x359 MM I 34.4 MM"	1.00	0.00	2.49	2.00	1.00	1.00	14.00	0.04	0.00	95.88	0.16
"'01.04.03"	18.00	"CANAL REIXA INTERCEPTORA FOSA DÚCTIL 748x173 mm"	5.00	0.00	0.99	2.00	1.00	1.00	14.00	0.51	0.00	899.25	2.04
"Nº_ACT. = "	14.00	"Nº 14 => ACABAMENT XARXA SANEJ. (POUS I EMB.)(Fase II)"	"-"	"-"	"-"	"-"	"-"	"-"	"Σtemps (dies) ="	14.14	0.00	32888.57	58.13

$t_{Liq_{Nº_{ACT}}} := \left(P'_{Nº_{ACT}}\right)_{rows\left(P'_{Nº_{ACT}}\right), cols\left(P'_{Nº_{ACT}}\right)-3} \cdot dia = 14.14\ dia$ $\quad t_{Liq_{Nº_{ACT}}} = 14.14\ dia$ $\quad Nº_{ACT} = 14$

$t_{Cert_{Nº_{ACT}}} := \left(P'_{Nº_{ACT}}\right)_{rows\left(P'_{Nº_{ACT}}\right), cols\left(P'_{Nº_{ACT}}\right)-2} \cdot dia = 0.00\ dia$ $\quad t_{Cert_{Nº_{ACT}}} = 0.00\ dia$

$€_{Liq_{Nº_{ACT}}} := \left(P'_{Nº_{ACT}}\right)_{rows\left(P'_{Nº_{ACT}}\right), cols\left(P'_{Nº_{ACT}}\right)-1} \cdot € = 32888.57\ €$ $\quad €_{Liq_{Nº_{ACT}}} = 32888.57\ €$

$t_{Mà_Obra_{Nº_{ACT}}} := \left(P'_{Nº_{ACT}}\right)_{rows\left(P'_{Nº_{ACT}}\right), cols\left(P'_{Nº_{ACT}}\right)} \cdot dia = 58.13\ dia$ $\quad t_{Mà_Obra_{Nº_{ACT}}} = 58.13\ dia$

$Nº_act := Nº_ACTIVITAT_{15} = 15$ $\quad DESCRIP_ACTIVITAT_{15} =$ "Nº 15 => BASE FORMIGÓ (CALÇADA)(Fase II)"

- Es tracta de la base de formigó de la calçada

$Índex_Apartat := 1$ $\quad Capítol_Subcapítol_Apartat :=$ "'01.02.02"

Capítol	2			SISTEMA VIARI	Amid.	Amid.				
Subcapítol	**2**			**Pavimentació**	**Proj.**	**Cert.**	**Nº Equips**	**% Aplica**	**Activitat Compartida**	**Control Qualitat**
01.02.02	1	F9311201J	M3	BASETOT-U ZA-0/32 ARTIFICIAL ÀRID RECICLAT FORMIGÓ	235.7	0	2	0%	NO	NO
01.02.02	2	F936U005	M3	BASE FORMIGÓ HNE-15/B/20 ÀRID GRUIXUT RECICLAT FORMIGÓ	334.6	0	2	100%	15	ALBARANS+ASSAIGS
01.02.02	3	F936U010	M3	BASE FORMIGÓ HRM-20/B/20/I 20% ÀRID GRUIXUT RECICLAT FORMIGÓ	244.7	0	2	0%	NO	NO
01.02.02	4	F9E13202	M2	PANOT 20 x 20 x 4 cm A L'ESTESA SENSE BASE FORMIGÓ	766.2	0	2	0%	NO	NO
01.02.02	5	F9E13201	M2	PANOT 20 x 20 x 8 cm A TRUC MACETA SENSE BASE FORMIGÓ	344.3	0	2	0%	NO	NO
01.02.02	6	F9E13204	M2	PANOT 20 x 20 x 8 cm BOTONS INVID. A TRUC MACETA SENSE BASE FORMIGÓ	131.3	0	2	0%	NO	NO
01.02.02	7	F9E13205	M2	PANOT 20 x 20 x 8 cm ESTRIAT INVID. A TRUC MACETA SENSE BASE FORMIGÓ	19.47	0	2	0%	NO	NO
01.02.02	8	F9F30150	M2	PLAQUES PREF. FORMIGÓ 40x60x10 cm 5.0 MPa SUBMINISTRAMENT A PEU OBRA	11.68	0	2	0%	NO	NO
01.02.02	9	F9F30250	M2	COL·LOCACIÓ LLOSES TRUC MACETA MORTERS LANKO 711 + 715 SENSE BASE FORMIGÓ	11.68	0	2	0%	NO	NO
01.02.02	10	F9HQ0010	UT	DESPLAÇAMENT I ENRETIRADA EQUIP D'AGLOMERAT OBRA	1	0	2	0%	NO	NO
01.02.02	11	F9J13R10	M2	REG ASFÀLTIC ADHÈRENCIA C69B3/B2 ADH	2397	0	2	0%	NO	NO
01.02.02	12	F9H12111	TN	CAPA INTERMÈDIA AC-22 bin B60/70 S	206.9	0	2	0%	NO	NO
01.02.02	13	F9H121U4	TN	CAPA TRÀNSIT AC-16 Surf 60/70 D	143.8	0	2	0%	NO	NO
01.02.02	14	F9HT0010	M2	GEOMALLA MACGRID WG 6S	81.26	0	2	0%	NO	NO
01.02.02	15	F9Y60010	M	PASSAMÀ METÀL·LIC 200 x 10 mm GALVANITZAT	55.3	0	2	0%	NO	NO
01.02.02	16	F9Y60020	M	PASSAMÀ METÀL·LIC 400 x 10 mm GALVANITZAT	32.22	0	2	0%	NO	NO
01.02.02	17	F9Y70010	M	JUNTA LLAMBORDES I PANOT SIKAFLEX PRO 3	39.89	0	2	0%	NO	NO
01.02.02	18	F9Y40010	M2	ARREBOSSAT I FARCIMENT CONTACTE FAÇANA-VORERA	62.72	0	2	0%	NO	NO
01.02.02	19	F9Y30010	ML	FALCA MORTER PROVISIONAL PROTECCIÓ RIGOLA	306.3	0	2	0%	NO	NO
01.02.02	20	F9Y20020	UT	RECOL·LOCACIÓ TAPES POUS, TRONETES I TAPES GRANS (> 60 X 60 CM INT.)	28	0	2	0%	NO	NO

$Nº_{ACT} := Nº_ACTIVITAT_{15} = 15$ $\quad DESCRIP_ACTIVITAT_{15} =$ "Nº 15 => BASE FORMIGÓ (CALÇADA)(Fase II)"

$P_{Nº_{ACT}} := Matriz(PRESS, PRESS_CERTIFICACIÓ, BANC, Nº_ACTIVITAT_{Nº_{ACT}}, DESCRIP_ACTIVITAT_{Nº_{ACT}}, Nº_{Fase_I}, Codi_{Fase_I}, Capítol_{Fase_I}, Nº_Equips_{Fase_I}, \alpha_{Fase_II}, Percen_Aplica_{Fase_I}, Activitat_Compartida_{Fase_I}, Control_Qualitat_{Fase_I})$

$P'_{Nº_{ACT}} := augment\left(P_{Nº_{ACT}}^{\langle 1\rangle}, P_{Nº_{ACT}}^{\langle 2\rangle}, P_{Nº_{ACT}}^{\langle 5\rangle}, submatrix\left(P_{Nº_{ACT}}, 1, rows\left(P_{Nº_{ACT}}\right), 6, cols\left(P_{Nº_{ACT}}\right)-1\right)\right)$

$P'_{Nº_{ACT}} =$

"Nº_ACT. = "	15.00	"Nº 15 => BASE FORMIGÓ (CALÇADA)(Fase II)"	"Amid."	"Amid."	"-"	"-"	"-"	"-"	"-"	"Liq."	"Cert."	"Liq"	"Liq"
"Capítol"	"Nº"	"Partida"	"Liq."	"Cert."	"Rend."	"Nº_equips"	"%_Fase"	"%_Aplica"	"Act. comp."	"Temps (dies)"	"Temps (dies)"	"Press (€)"	"T Mà O (dies)"
"'01.02.02"	2.00	"BASE FORMIGÓ HNE-15/B/20 ÀRID GRUIXUT RECICLAT FORMIGÓ"	334.64	0.00	2.34	2.00	1.00	1.00	15.00	14.47	0.00	39367.52	56.15
"Nº_ACT. = "	15.00	"Nº 15 => BASE FORMIGÓ (CALÇADA)(Fase II)"	"-"	"-"	"-"	"-"	"-"	"-"	"Σtemps (dies) ="	14.47	0.00	39367.52	56.15

$t_{Liq_{Nº_{ACT}}} := \left(P'_{Nº_{ACT}}\right)_{rows\left(P'_{Nº_{ACT}}\right), cols\left(P'_{Nº_{ACT}}\right)-3} \cdot dia = 14.47\ dia$ $\quad t_{Liq_{Nº_{ACT}}} = 14.47\ dia$ $\quad Nº_{ACT} = 15$

$t_{Cert_{Nº_{ACT}}} := \left(P'_{Nº_{ACT}}\right)_{rows\left(P'_{Nº_{ACT}}\right), cols\left(P'_{Nº_{ACT}}\right)-2} \cdot dia = 0.00\ dia$ $\quad t_{Cert_{Nº_{ACT}}} = 0.00\ dia$

$€_{Liq_{Nº_{ACT}}} := \left(P'_{Nº_{ACT}}\right)_{rows\left(P'_{Nº_{ACT}}\right), cols\left(P'_{Nº_{ACT}}\right)-1} \cdot € = 39367.52\ €$ $\quad €_{Liq_{Nº_{ACT}}} = 39367.52\ €$

$t_{Mà_Obra_{Nº_{ACT}}} := \left(P'_{Nº_{ACT}}\right)_{rows\left(P'_{Nº_{ACT}}\right), cols\left(P'_{Nº_{ACT}}\right)} \cdot dia = 56.15\ dia$ $\quad t_{Mà_Obra_{Nº_{ACT}}} = 56.15\ dia$

$Nº_act := Nº_ACTIVITAT_{16} = 16$ $\quad DESCRIP_ACTIVITAT_{16} =$ "Nº 16 => ENDERROC I EXCAV. (VORERA)(Fase II)"

- Es tracta de l'enderroc i de l'excavació de la vorera.

$Índex_Apartat := 1$ $\quad Capítol_Subcapítol_Apartat :=$ "'01.01.03"

Capítol	1			TREBALLS PREVIS I ENDERROCS	Amid.	Amid.				
Subcapítol	**3**			**Enderrocs elements i paviments**	**Proj.**	**Cert.**	**Nº Equips**	**% Aplica**	**Activitat Compartida**	**Control Qualitat**
01.01.03	1	F2191100	M3	ENDERROC MASSISSOS MITJANS MECÀNICS	54.08	0	2	0%	NO	NO
01.01.03	2	F2191102	M3	ENDERROC MASSISSOS MITJANS MANUALS ZONES NO ESPECIALS	12.98	0	2	0%	NO	NO
01.01.03	3	F2191101	M3	ENDERROC MASSISSOS MITJANS MANUALS ZONES ESPECIALS	12.98	0	2	0%	NO	NO
01.01.03	4	F2191110	M	ENDERROC VORADA	657	0	2	0%	NO	NO
01.01.03	5	F2193110	M	ENDERROC RIGOLA	131	0	2	0%	NO	NO
01.01.03	6	F219U105	M2	ENDERROC PAVIMENT ASFÀLTIC	1866	0	2	0%	NO	NO
01.01.03	7	F219U320	M2	ENDERROC VORERA	685.5	0	2	100%	16	NO
01.01.03	8	F219U322	M2	ENDERROC MANUAL VORERA SENSE BASE FORMIGÓ	46.73	0	2	100%	16	NO
01.01.03	9	F2194A10	M2	ENDERROC PAVIMENT FORMIGÓ	6.49	0	2	0%	NO	NO
01.01.03	10	F21TTA10	ML	TALL AGLOMERAT O FORMIGÓ	1758	0	2	0%	NO	NO
01.01.03	11	F21TFE11	M2	FRESAT AGLOMERAT O FORMIGÓ	40.02	0	2	0%	NO	NO
01.01.03	12	F21D2010	M	ENDERROC CLAVEGUERA DIAM. 30 A < 40 CM	225.9	0	2	0%	NO	NO
01.01.03	13	F21D4010	M	ENDERROC CLAVEGUERA DIAM. 40 A 70 CM	342.7	0	2	0%	NO	NO
01.01.03	14	F21DJP10	ML	ENDERROC POU REGISTRE	20.67	0	2	0%	NO	NO
01.01.03	15	F21DTH10	UT	ENDERROC EMBORNAL	9	0	2	0%	NO	NO
01.01.03	16	F21DVW10	UT	ENDERROC TRONETA SUP 60 X 60 CM INT.	8	0	2	100%	16	NO

$Índex_Apartat := 2$ $\quad Capítol_Subcapítol_Apartat :=$ "'01.02.01"

Capítol	2			SISTEMA VIARI	Amid.	Amid.				
Subcapítol	**1**			**Moviment de terres**	**Proj.**	**Cert.**	**Nº Equips**	**% Aplica**	**Activitat Compartida**	**Control Qualitat**
01.02.01	1	F221U020	M3	EXCAVACIÓ TERRA CEL OBERT	898.7	0	2	0%	NO	NO
01.02.01	2	F222U020	M3	EXCAVACIÓ MECÀNICA RASES AMPLADA ENTRE 0,8 I 2,5 M	385.4	0	2	50%	8 16	NO
01.02.01	3	F2226A13	M3	EXCAVACIÓ MANUAL RASES I POUS	107.7	0	2	50%	8 16	NO
01.02.01	4	F227R0UA	M2	PREPARACIÓ BASE ASSENTAMENT PAQUET FERM	2018	0	2	0%	NO	NO
01.02.01	5	F2A1A00R	M3	SUBMINISTRAMENT SÒL SELECCIONAT A PEU OBRA	821.7	0	2	0%	NO	NO
01.02.01	6	F2A16025	M3	TOT-U ZA-0/32 ARTIFICIAL ÀRID RECICLAT FORMIGÓ SUBMINISTRAMENT PEU OBRA	33.42	0	2	0%	NO	NO
01.02.01	7	F226U020	M3	TERRAPLENADA I PICONATGE ESPLANADA MILLORADA	55.55	0	2	0%	NO	NO
01.02.01	8	F228F100	M3	REBLERT I PICONAT RASES AMPLADA ENTRE 0,80 I 2,5 M	277.7	0	2	0%	NO	NO
01.02.01	9	F2261C10	M3	REBLIMENT I PICONATGE VORERES I VORALS	578.4	0	2	0%	NO	NO
01.02.01	10	F91A1111	M3	BASE TERRA-CIMENT EST-1	504.6	0	2	0%	NO	NO
01.02.01	11	F22E0010	M3	RAMPA PROVISIONAL GUALS EXISTENTS	269.7	0	2	0%	NO	NO

$Índex_Apartat := 3$ $\quad Capítol_Subcapítol_Apartat :=$ "'01.10.01"

Capítol	10			GESTIÓ DE RESIDUS	Amid.	Amid.				
Subcapítol	**1**			**Enderrocs**	**Proj.**	**Cert.**	**Nº Equips**	**% Aplica**	**Activitat Compartida**	**Control Qualitat**
01.10.01	1	F2R65070	M3	CÀRREGA I TRANSPORT D'ENDERROCS EXTERIOR OBRA	912.3	0	10	20%	7 16	NO
01.10.01	2	F2RA71HQ	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA ENDERROCS CÀNON INCLÒS	912.3	0	3	0%	NO	NO

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433586 QFWQL-F9UYE-EACIJ EE9B95D65924BEEB3DD2D3E75CEAEDA6416C6B302) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 21 Doc 01 1_2_12 a 1_2_20 Annex Estudi Gest Resid a Resum Característiques
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: QFWQL-F9UYE-EACIJ
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:28:15
Pàgina 38 de 115
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:24
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:37
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:37

Índex_Apartat := 4   Capítol_Subcapítol_Apartat := "'01.10.02"

Capítol	10			GESTIÓ DE RESIDUS	Amid.	Amid.				
Subcapítol	2			Terres	Proj.	Cert.	Nº Equips	% Aplica	Activitat Compartida	Control Qualitat
01.10.02	1	F2R4506Q	M3	CÀRREGA I TRANSPORT TERRES EXTERIOR OBRA	4012	0	10	10%	5 6 8 16	NO
01.10.02	2	F2RA7L01	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA TERRA CÀNON INCLÒS	4012	0	3	0%	NO	NO

$N^{o}_{ACT} := N^{o}_ACTIVITAT_{16} = 16$ $DESCRIP_ACTIVITAT_{16}$ = "Nº 16 => ENDERROC I EXCAV. (VORERA)(Fase II)"

$P_{N^{o}_{ACT}} := Matriz\left(PRESS, PRESS_CERTIFICACIÓ, BANC, N^{o}_ACTIVITAT_{N^{o}_{ACT}}, DESCRIP_ACTIVITAT_{N^{o}_{ACT}}, N^{o}_{Fase_I}, Codi_{Fase_I}, Capítol_{Fase_I}, N^{o}_Equips_{Fase_I}, \alpha_{Fase_II}, Percen_Aplica_{Fase_I}, Activitat_Compartida_{Fase_I}, Control_Qualitat_{Fase_I}\right)$

$P'_{N^{o}_{ACT}} := augment\left(P_{N^{o}_{ACT}}^{\langle 1\rangle}, P_{N^{o}_{ACT}}^{\langle 2\rangle}, P_{N^{o}_{ACT}}^{\langle 5\rangle}, submatrix\left(P_{N^{o}_{ACT}}, 1, rows\left(P_{N^{o}_{ACT}}\right), 6, cols\left(P_{N^{o}_{ACT}}\right)-1\right)\right)$

$P'_{N^{o}_{ACT}} =$

"Nº_ACT. = "	16.00	"Nº 16 => ENDERROC I EXCAV. (VORERA)(Fase II)"	"Amid."	"Amid."	"-"	"-"	"-"	"-"	"-"	"Liq."	"Cert."	"Liq"	"Liq"
"Capítol"	"Nº"	"Partida"	"Liq."	"Cert."	"Rend."	"Nº_equips"	"%_Fase"	"%_Aplica"	"Act. comp."	"Temps (dies)"	"Temps (dies)"	"Press (€)"	"T Mà O (dies)"
"'01.01.03"	7.00	"ENDERROC VORERA"	685.48	0.00	8.04	2.00	1.00	1.00	16.00	8.63	0.00	7835.00	10.35
"'01.01.03"	8.00	"ENDERROC MANUAL VORERA SENSE BASE FORMIGÓ"	46.73	0.00	3.16	2.00	1.00	1.00	16.00	1.50	0.00	1129.34	5.99
"'01.01.03"	16.00	"ENDERROC TRONETA SUP 60 X 60 CM INT."	8.00	0.00	2.77	2.00	1.00	1.00	16.00	0.29	0.00	144.16	0.64
"'01.02.01"	2.00	"EXCAVACIÓ MECÀNICA RASES AMPLADA ENTRE 0,8 I 2,5 M"	385.42	0.00	8.00	2.00	1.00	0.50	" 8 16"	2.44	0.00	1938.66	5.36
"'01.02.01"	3.00	"EXCAVACIÓ MANUAL RASES I POUS"	107.68	0.00	1.00	2.00	1.00	0.50	" 8 16"	5.45	0.00	3414.00	17.15
"'01.10.01"	1.00	"CÀRREGA I TRANSPORT D'ENDERROCS EXTERIOR OBRA"	912.28	0.00	6.20	10.00	1.00	0.20	" 7 16"	0.60	0.00	1864.71	0.06
"'01.10.02"	1.00	"CÀRREGA I TRANSPORT TERRES EXTERIOR OBRA"	4012.13	0.00	6.51	10.00	1.00	0.10	" 5 6 8 16"	1.25	0.00	4052.25	0.75
"Nº_ACT. = "	16.00	"Nº 16 => ENDERROC I EXCAV. (VORERA)(Fase II)"	"-"	"-"	"-"	"-"	"-"	"-"	"Σtemps (dies) ="	20.14	0.00	20378.11	40.30

$t_{Liq_{N^{o}_{ACT}}} := \left(P'_{N^{o}_{ACT}}\right)_{rows\left(P'_{N^{o}_{ACT}}\right), cols\left(P'_{N^{o}_{ACT}}\right)-3} \cdot dia = 20.14\ dia$ $t_{Liq_{N^{o}_{ACT}}} = 20.14\ dia$ $N^{o}_{ACT} = 16$

$t_{Cert_{N^{o}_{ACT}}} := \left(P'_{N^{o}_{ACT}}\right)_{rows\left(P'_{N^{o}_{ACT}}\right), cols\left(P'_{N^{o}_{ACT}}\right)-2} \cdot dia = 0.00\ dia$ $t_{Cert_{N^{o}_{ACT}}} = 0.00\ dia$

$€_{Liq_{N^{o}_{ACT}}} := \left(P'_{N^{o}_{ACT}}\right)_{rows\left(P'_{N^{o}_{ACT}}\right), cols\left(P'_{N^{o}_{ACT}}\right)-1} \cdot € = 20378.11\ €$ $€_{Liq_{N^{o}_{ACT}}} = 20378.11\ €$

$t_{Mà_Obra_{N^{o}_{ACT}}} := \left(P'_{N^{o}_{ACT}}\right)_{rows\left(P'_{N^{o}_{ACT}}\right), cols\left(P'_{N^{o}_{ACT}}\right)} \cdot dia = 40.30\ dia$ $t_{Mà_Obra_{N^{o}_{ACT}}} = 40.30\ dia$

$N^{o}_act := N^{o}_ACTIVITAT_{17} = 17$ $DESCRIP_ACTIVITAT_{17}$ = "Nº 17 => ELECT. , REG, ENLLUM., SERVEIS. (VORERA)(Fase II)"

- Es tracta de la instal·lació de tots els serveis a la vorera. Els serveis (cables) s'acaben en una altra activitat després de pavimentar les voreres.

Índex_Apartat := 1   Capítol_Subcapítol_Apartat := "'01.05.02"

Capítol	5			ENLLUMENAT PÚBLIC	Amid.	Amid.				
Subcapítol	2			Rases i conducicions elèctriques	Proj.	Cert.	Nº Equips	% Aplica	Activitat Compartida	Control Qualitat
01.05.02	1	F2CC0030	UT	CATA PETITA MANUAL LOCALIT. SERVEIS	1	0	3	100%	17	NO
01.05.02	2	F219U320	M2	ENDERROC VORERA	13.85	0	3	100%	17	NO
01.05.02	3	F936U010	M3	BASE FORMIGÓ HRM-20/B/20/I 20% ÀRID GRUIXUT RECICLAT FORMIGÓ	2.077	0	3	100%	17	ALBARANS
01.05.02	4	F9E13202	M2	PANOT 20 x 20 x 4 cm A L'ESTESA SENSE BASE FORMIGÓ	13.85	0	3	100%	17	CERTIFICATS
01.05.02	5	F2226A15	M3	EXCAVACIÓ MECÀNICA RASES AMPLADA < 0,80 M	6.222	0	3	90%	11 17	NO
01.05.02	6	F2226A13	M3	EXCAVACIÓ MANUAL RASES I POUS	24.89	0	3	100%	17	NO
01.05.02	7	F2A1A00R	M3	SUBMINISTRAMENT SÒL SELECCIONAT A PEU OBRA	35.84	0	3	100%	17	CERTIFICATS
01.05.02	8	F2A16025	M3	TOT-U ZA-0/32 ARTIFICIAL ÀRID RECICLAT FORMIGÓ SUBMINISTRAMENT PEU OBRA	1.497	0	3	0%	NO	NO
01.05.02	9	F2A1A010	M3	SORRA RECICLAT FORMIGÓ SACS BIG-BAG 0.80M3 SUBMINISTRAMENT PEU OBRA	2.009	0	3	100%	17	CERTIFICATS
01.05.02	10	F228A100	M3	REBLERT I PICONAT RASES AMPLADA < 0,80 M	39.34	0	3	90%	11 17	ASSAIGS
01.05.02	11	FG210010	UT	SEPARADOR 2 TUBS POLIETILÈ FINS A 160 MM	98	0	3	90%	11 17	CERTIFICATS
01.05.02	12	FG2E0050	M	TUB PE 90 MM DOBLE CAPA 450 M	597.3	0	3	100%	17	CERTIFICATS
01.05.02	13	FG2E0070	M	TUB PE 125 MM DOBLE CAPA 450 M	49.88	0	3	0%	NO	NO
01.05.02	14	FG2F0010	M3	FORMIGÓ HRM-20/B/10/I PROTECCIÓ SERVEIS ÀRID GRUIXUT RECICLAT	21.72	0	3	0%	NO	NO
01.05.02	15	FG2P0010	M	BANDA PLÀSTIC COLOR SENYALITZACIÓ LÍNIES 15 cm	311.1	0	3	90%	11 17	CERTIFICATS
01.05.02	16	FG310050	M	LINIA 4 x 6mm2 Cu ARMADA (RVFV 0,6/1KV 4 x 6 mm2 Cu)	376	0	3	0%	NO	NO
01.05.02	17	FG320010	M	CONDUCTOR 1X16MM2 Cu H07V-R 0,45/0,75 KV VERD-GROC	32.45	0	3	100%	17	CERTIFICATS
01.05.02	18	FG38E355	M	CONDUCTOR DE COURE 1x35 MM2	311.1	0	3	100%	17	CERTIFICATS
01.05.02	19	FDK25610	UT	TRONETA 40x40 CM INT. SENSE MARC I TAPA	9	0	3	100%	17	NO
01.05.02	20	FDKZ3110	UT	MARC I TAPA TRONETA 40x40 CM INT. B-125 FOSA DÚCTIL	5	0	3	100%	17	CERTIFICATS
01.05.02	21	FDKZ3111	UT	MARC I TAPA TRONETA 40x40 CM INT. D-400 FOSA DÚCTIL	4	0	3	100%	17	CERTIFICATS
01.05.02	22	FDK2A610	UT	TRONETA 60x60 CM INT. SENSE MARC I TAPA	3	0	3	100%	17	NO
01.05.02	23	FDKZ3165	UT	MARC I TAPA TRONETA 60x60 CM INT. B-125 FOSA DÚCTIL	1	0	3	100%	17	CERTIFICATS

01.05.02	24	FDKZ3166	UT	MARC I TAPA TRONETA 60x60 CM INT. D-400 DE FOSA DÚCTIL	2	0	3	100%	17	CERTIFICATS

Índex_Apartat := 2   Capítol_Subcapítol_Apartat := "'01.05.03"

Capítol	5			ENLLUMENAT PÚBLIC	Amid.	Amid.				
Subcapítol	3			Punts de llum	Proj.	Cert.	Nº Equips	% Aplica	Activitat Compartida	Control Qualitat
01.05.03	1	FHMF0010	UT	FONAMENT DE COLUMNA D'ENLLUMENAT 80 x 80 x 80 cm	21	0	3	100%	17	ALBARANS
01.05.03	2	FHM11N34	UT	COLUMNA 6 M ENLLUMENAT TRONCOCÒNICA	21	0	3	0%	NO	NO
01.05.03	3	FHNV0020	UT	LLUMENERA NATH S ISTANIUM (SIMON O SIMILAR)	21	0	3	0%	NO	NO
01.05.03	4	FGD00010	UT	PLACA PRESA DE TERRA 550 X 550 X 3 MM ACER GALVANTIZAT	21	0	3	100%	17	CERTIFICATS

Índex_Apartat := 3   Capítol_Subcapítol_Apartat := "'01.07.01"

Capítol	7			XARXA REG	Amid.	Amid.				
Subcapítol	1			Obra Civil	Proj.	Cert.	Nº Equips	% Aplica	Activitat Compartida	Control Qualitat
01.07.01	1	F2226A15	M3	EXCAVACIÓ MECÀNICA RASES AMPLADA < 0,80 M	21.43	0	3	90%	11 17	NO
01.07.01	2	F2226A13	M3	EXCAVACIÓ MANUAL RASES I POUS	21.43	0	3	100%	17	NO
01.07.01	3	F2A1A00R	M3	SUBMINISTRAMENT SÒL SELECCIONAT A PEU OBRA	2.492	0	3	100%	17	CERTIFICATS
01.07.01	4	F2A16025	M3	TOT-U ZA-0/32 ARTIFICIAL ÀRID RECICLAT FORMIGÓ SUBMINISTRAMENT PEU OBRA	2.642	0	3	100%	17	CERTIFICATS
01.07.01	5	F2A1A010	M3	SORRA RECICLAT FORMIGÓ SACS BIG-BAG 0.80M3 SUBMINISTRAMENT PEU OBRA	33.99	0	3	0%	NO	NO
01.07.01	6	F228A100	M3	REBLERT I PICONAT RASES AMPLADA < 0,80 M	39.12	0	3	100%	17	ASSAIGS
01.07.01	7	FG2F0010	M3	FORMIGÓ HRM-20/B/10/I PROTECCIÓ SERVEIS ÀRID GRUIXUT RECICLAT	4.343	0	3	90%	11 17	ALBARANS
01.07.01	8	FG2E0070	M	TUB PE 125 MM DOBLE CAPA 450 M	58.71	0	3	0%	NO	NO
01.07.01	9	FG210020	UT	SEPARADOR 4 TUBS POLIETILÈ FINS A 160 MM	5	0	3	0%	NO	NO
01.07.01	10	FG2P0010	M	BANDA PLÀSTIC COLOR SENYALITZACIÓ LÍNIES 15 cm	297.9	0	3	90%	11 17	CERTIFICATS

Índex_Apartat := 4   Capítol_Subcapítol_Apartat := "'01.07.02"

Capítol	7			XARXA REG	Amid.	Amid.				
Subcapítol	2			Instal·lació reg	Proj.	Cert.	Nº Equips	% Aplica	Activitat Compartida	Control Qualitat
01.07.02	1	FFB20030	M	PE-40 DN=32 MM 10 ATM ÚS ALIMENTARI BANDA BLAVA	297.9	0	3	100%	17	CERTIFICATS+ASSAIGS
01.07.02	2	FFB20060	M	PE-40 DN=63 MM 10 ATM ÚS ALIMENTARI BANDA BLAVA	10.82	0	3	100%	17	CERTIFICATS
01.07.02	3	FG2E0050	M	TUB PE 90 MM DOBLE CAPA 450 M	297.9	0	3	100%	17	CERTIFICATS
01.07.02	4	FFBE0220	UT	MANEGUET D'UNIÓ 32 mm DE LLAUTÓ GAMA'95 (JIMTEN, O SIMILAR)	8	0	3	100%	17	CERTIFICATS
01.07.02	5	FFBE0420	UT	TE MONOBLOC DN=32-32-32 mm LLAUTÓ GAMA'95 (JIMTEN, OSIMILAR)	1	0	3	100%	17	CERTIFICATS
01.07.02	6	FFBD0520	UT	TAP FINAL POLIPROPILÈ (PP) DN=32 mm GAMA'55 (JIMTEN, OSIMILAR)	2	0	3	100%	17	CERTIFICATS
01.07.02	7	FFBF0010	UT	COLLARÍ PRESA FOSA DÚCTIL 63 MM A 1/2 A 2 POLZADES LEYASÈRIE 1300	1	0	3	0%	NO	NO
01.07.02	8	FNEA0010	UT	FILTRE D'ANELLES 1 POLZADA	1	0	3	0%	NO	NO
01.07.02	9	FG310010	M	LINIA 2 x 1,5mm2 Cu CAUTXÚ BOMBES SUBMERGIDES	10.82	0	3	0%	NO	NO
01.07.02	10	FNC10010	UT	ELECTROVÀLVULA PGA100 RAINBIRD 1 POLZADES	1	0	3	0%	NO	NO
01.07.02	11	FNA10010	UT	VÀLVULA VENTOSA 0,1 - 10 ATM 1 POLZADA	4	0	3	0%	NO	NO
01.07.02	12	FN740010	UT	REGULADOR DE PRESSIÓ 2 ATM 3/4 POLZADA	1	0	3	0%	NO	NO
01.07.02	13	FN320004	UT	VÀLVULA D'ESFERA DE LLAUTÓ 1 POLZADES	3	0	3	0%	NO	NO
01.07.02	14	FRF30010	UT	ANELLA DEGOTERS 17 MM A 30 CM3.5 L/h AUTOCOMPENSATS I ANTISUCCIÓ	32	0	3	0%	NO	NO
01.07.02	15	FRFA0010	ML	CANONADA PE POROSA CORRUGADA PARET DOBLE 50 mm	103.9	0	3	100%	17	CERTIFICATS
01.07.02	16	FDK25610	UT	TRONETA 40x40 CM INT. SENSE MARC I TAPA	1	0	3	100%	17	NO
01.07.02	17	FDKZ3110	UT	MARC I TAPA TRONETA 40x40 CM INT. B-125 FOSA DÚCTIL	1	0	3	100%	17	CERTIFICATS
01.07.02	18	FDKZ3111	UT	MARC I TAPA TRONETA 40x40 CM INT. D-400 FOSA DÚCTIL	1	0	3	100%	17	CERTIFICATS
01.07.02	19	FDK2A610	UT	TRONETA 60x60 CM INT. SENSE MARC I TAPA	3	0	3	100%	17	NO
01.07.02	20	FDKZ3166	UT	MARC I TAPA TRONETA 60x60 CM INT. D-400 DE FOSA DÚCTIL	3	0	3	100%	17	CERTIFICATS
01.07.02	21	FJSA325Q	UT	ADAPTACIÓ QUADRE ELÈCTRIC PER PROGRAMADOR REG	1	0	3	100%	17	CERTIFICATS
01.07.02	22	FJSA324Q	UT	PROGRAMADOR REG SAMCLABOX INFINITE S	1	0	3	100%	17	CERTIFICATS

Índex_Apartat := 5   Capítol_Subcapítol_Apartat := "'01.09.01.02"

Subcapítol	1			Xarxa eléctrica	Amid.	Amid.				
Apartat	2			Obra civil electrificació	Proj.	Cert.	Nº Equips	% Aplica	Activitat Compartida	Control Qualitat
01.09.01.02	1	F2CC0030	UT	CATA PETITA MANUAL LOCALIT. SERVEIS	4	0	4	50%	17 20	NO
01.09.01.02	2	F219U320	M2	ENDERROC VORERA	10.82	0	4	50%	17 20	NO
01.09.01.02	3	F2191102	M3	ENDERROC MASSISSOS MITJANS MANUALS ZONES NO ESPECIALS	0.487	0	4	80%	10 11 17	NO
01.09.01.02	4	F936U010	M3	BASE FORMIGÓ HRM-20/B/20/I 20% ÀRID GRUIXUT RECICLAT FORMIGÓ	0.973	0	4	90%	11 17	ALBARANS
01.09.01.02	5	F9E13202	M2	PANOT 20 x 20 x 4 cm A L'ESTESA SENSE BASE FORMIGÓ	6.49	0	4	90%	10 17	CERTIFICATS
01.09.01.02	6	F2226A15	M3	EXCAVACIÓ MECÀNICA RASES AMPLADA < 0,80 M	162.8	0	4	90%	11 17	NO
01.09.01.02	7	F2226A13	M3	EXCAVACIÓ MANUAL RASES I POUS	162.8	0	4	100%	17	NO

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433586 QFWQL-F9UYE-EACIJ EE9B95D65924BEEB3DD2D3E75CEAEDA6416C6B302) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 21 Doc 01 1_2_12 a 1_2_20 Annex Estudi Gest Resid a Resum Característiques
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP i Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:24
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:37
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:37
ALTRES DADES
Codi per a validació: QFWQL-F9UYE-EACIJ
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:28:15
Pàgina 39 de 115

01.09.01.02	8	F2A1A00R	M3	SUBMINISTRAMENT SOL SELECCIONAT A PEU OBRA	154.5	0	4	100%	17	CERTIFICATS
01.09.01.02	9	F2A16025	M3	TOT-U ZA-0/32 ARTIFICIAL ÀRID RECICLAT FORMIGÓ SUBMINISTRAMENT PEU OBRA	12.46	0	4	0%	NO	NO
01.09.01.02	10	F2A1A010	M3	SORRA RECICLAT FORMIGÓ SACS BIG-BAG 0.80M3 SUBMINISTRAMENT PEU OBRA	76.71	0	4	100%	17	CERTIFICATS
01.09.01.02	11	F228A100	M3	REBLERT I PICONAT RASES AMPLADA < 0,80 M	243.6	0	4	90%	11 17	ASSAIGS
01.09.01.02	12	FG2E0080	M	TUB PE 160 MM DOBLE CAPA 450 M	1646	0	4	90%	11 17	CERTIFICATS
01.09.01.02	13	FG210010	UT	SEPARADOR 2 TUBS POLIETILÈ FINS A 160 MM	456	0	4	90%	11 17	CERTIFICATS
01.09.01.02	14	FG210020	UT	SEPARADOR 4 TUBS POLIETILÈ FINS A 160 MM	26	0	4	90%	11 17	CERTIFICATS
01.09.01.02	15	FG2F0010	M3	FORMIGÓ HRM-20/B/10/I PROTECCIÓ SERVEIS ÀRID GRUIXUT RECICLAT	8.883	0	4	0%	NO	NO
01.09.01.02	16	FG2P0010	M	BANDA PLÀSTIC COLOR SENYALITZACIÓ LÍNIES 15 cm	1522	0	4	90%	11 17	CERTIFICATS
01.09.01.02	17	FG2P0020	M	PLACA PE ENCADELLADA PROTECCIÓ LÍNIES ELÈCTRIQUES	1522	0	4	90%	11 17	CERTIFICATS
01.09.01.02	18	FG2P0030	UT	PLANKA D'ACER PROTECCIÓ LÍNIES 550x330x8mm	55	0	4	90%	11 17	CERTIFICATS
01.09.01.02	19	FG2P0040	UT	PLACA FIBROCIMENT PROTECCIÓ/SEPARACIÓ LÍNIES 600x300x10mm	53	0	4	100%	17	CERTIFICATS

Índex_Apartat := 6 Capítol_Subcapítol_Apartat := "'01.09.02"

Capítol	9	SERVEIS MODIFICATS			Amid.	Amid.				
Subcapítol	2	Xarxa aigua potable			Proj.	Cert.	Nº Equips	% Aplica	Activitat Compartida	Control Qualitat
01.09.02	1	F2CC0030	UT	CATA PETITA MANUAL LOCALIT. SERVEIS	2	0	3	100%	17	NO
01.09.02	2	FWVO0012	PAA	HONORARIS COMPANYIA AGBAR SA PER HIDRANT	2	0	3	0%	NO	NO

Índex_Apartat := 7 Capítol_Subcapítol_Apartat := "'01.09.03"

Capítol	9	SERVEIS MODIFICATS			Amid.	Amid.				
Subcapítol	3	Xarxa telefonia			Proj.	Cert.	Nº Equips	% Aplica	Activitat Compartida	Control Qualitat
01.09.03	1	F2CC0030	UT	CATA PETITA MANUAL LOCALIT. SERVEIS	2	0	3	10%	11 17	NO
01.09.03	2	F219U320	M2	ENDERROC VORERA	32.45	0	3	10%	11 17	NO
01.09.03	3	F2191102	M3	ENDERROC MASSISSOS MITJANS MANUALS ZONES NO ESPECIALS	4.867	0	3	10%	11 17	NO
01.09.03	4	F936U010	M3	BASEFORMIGÓ HRM-20/B/20/I 20% ÀRID GRUIXUT RECICLAT FORMIGÓ	9.734	0	3	10%	11 17	ALBARANS
01.09.03	5	F9E13202	M2	PANOT 20 x 20 x 4 cm A L'ESTESA SENSE BASE FORMIGÓ	64.9	0	3	10%	11 17	CERTIFICATS
01.09.03	6	F2226A15	M3	EXCAVACIÓ MECÀNICA RASES AMPLADA < 0,80 M	75.98	0	3	10%	11 17	NO
01.09.03	7	F2226A13	M3	EXCAVACIÓ MANUAL RASES I POUS	75.98	0	3	10%	11 17	NO
01.09.03	8	F2A1A00R	M3	SUBMINISTRAMENT SÒL SELECCIONAT A PEU OBRA	21.61	0	3	10%	11 17	CERTIFICATS
01.09.03	9	F2A16025	M3	TOT-U ZA-0/32 ARTIFICIAL ÀRID RECICLAT FORMIGÓ SUBMINISTRAMENT PEU OBRA	70.75	0	3	10%	11 17	CERTIFICATS
01.09.03	10	F228A100	M3	REBLERT I PICONAT RASES AMPLADA < 0,80 M	92.36	0	3	10%	11 17	ASSAIGS
01.09.03	11	FG2E00401	M	TUB PE 63 MM DOBLE CAPA 450 M	910.4	0	3	10%	11 17	CERTIFICATS
01.09.03	12	FG210010	UT	SEPARADOR 2 TUBS POLIETILÈ FINS A 160 MM	91	0	3	10%	11 17	CERTIFICATS
01.09.03	13	FG210020	UT	SEPARADOR 4 TUBS POLIETILÈ FINS A 160 MM	178	0	3	10%	11 17	CERTIFICATS
01.09.03	14	FG2F0010	M3	FORMIGÓ HRM-20/B/10/I PROTECCIÓ SERVEIS ÀRID GRUIXUT RECICLAT	56.75	0	3	0%	NO	NO
01.09.03	15	FTCT00341	UT	TRONETA DF-II PREF. I TAPA FOSA DÚCTIL D-400 HOMOL. TELEFÓNICA SA	6	0	3	100%	17	CERTIFICATS
01.09.03	16	FTCT0010	UT	TRONETA M TELÉFONS PREF. TAPA FORMIGÓ HOMOL. TELEFÓNICA SA	11	0	3	100%	17	CERTIFICATS
01.09.03	17	FG1O00101	M	ADAPTACIÓ ENBRANCAMENT NOU FAÇANA TUB METÀL·LIC	15.35	0	3	100%	17	CERTIFICATS+ASSAIGS
01.09.03	18	FG2P0010	M	BANDA PLÀSTIC COLOR SENYALITZACIÓ LÍNIES 15 cm	547.6	0	3	100%	17	CERTIFICATS
01.09.03	19	FGF40020	UT	CONVERSIÓ AÈRIA-SOTER. TUB ACER GALV. 90 MM FAÇANA O SUPORT	1	0	3	100%	17	CERTIFICATS+ASSAIGS

$N^{o}_{ACT} := N^{o}\_ACTIVITAT_{17} = 17$ DESCRIP_ACTIVITAT$_{17}$ = "Nº 17 => ELECT. , REG, ENLLUM., SERVEIS. (VORERA)(Fase II)"

$P_{N^{o}_{ACT}} := \text{Matriu}\left(\text{PRESS , PRESS\_CERTIFICACIÓ , BANC , Nº\_ACTIVITAT}_{N^{o}_{ACT}} \text{ , DESCRIP\_ACTIVITAT}_{N^{o}_{ACT}} \text{ , Nº}_{Base\_1} \text{ , Codi}_{Base\_1} \text{ , Capítol}_{Base\_1} \text{ , Nº\_Equips}_{Base\_1} \text{ , } a_{Base\_1} \text{ , Percen\_Aplica}_{Base\_1} \text{ , Activitat\_Compartida}_{Base\_1} \text{ , Control\_Qualitat}_{Base\_1}\right)$

$P'_{N^{o}_{ACT}} := \text{augment}\left(P_{N^{o}_{ACT}}^{(0)}, P_{N^{o}_{ACT}}^{(2)}, P_{N^{o}_{ACT}}^{(4)}, \text{submatrix}\left(P_{N^{o}_{ACT}}, 1, \text{rows}\left(P_{N^{o}_{ACT}}\right), 6, \text{cols}\left(P_{N^{o}_{ACT}}\right)-1\right)\right)$

"Nº_ACT = "	17.00	"Nº 17 => ELECT. , REG, ENLLUM., SERVEIS. (VORERA)(Fase II)"	"Amid."	"Amid."	"-"	"-"	"-"	"-"	"Liq."	"Cert."	"Liq"	"Liq"
"Capítol"	"Nº"	"Partida"	"Liq."	"Cert."	"Rend."	"Nº_equips"	"%_Fase"	"%_Aplica"	"Act. comp."	"Temps (dies)"	"Temps (dies)"	"Press (€)"	"T Mà O (dies)"
"01.05.02"	1.00	"CATA PETITA MANUAL LOCALIT. SERVEIS"	1.00	0.00	0.33	3.00	1.00	1.00	17.00	0.20	0.00	153.46	0.73
"01.05.02"	2.00	"ENDERROC VORERA"	13.85	0.00	8.04	3.00	1.00	1.00	17.00	0.12	0.00	158.25	0.21
"01.05.02"	3.00	"BASE FORMIGÓ HRM-20/B/20/I 20% ÀRID GRUIXUT RECICLAT FORMIGÓ"	2.08	0.00	2.16	3.00	1.00	1.00	17.00	0.06	0.00	260.81	0.43
"01.05.02"	4.00	"PANOT 20 x 20 x 4 cm A L'ESTESA SENSE BASE FORMIGÓ"	13.85	0.00	5.06	3.00	1.00	1.00	17.00	0.18	0.00	488.59	1.66
"01.05.02"	5.00	"EXCAVACIÓ MECÀNICA RASES AMPLADA < 0,80 M"	6.22	0.00	4.83	3.00	1.00	0.90	" 11 17"	0.08	0.00	93.12	0.26
"01.05.02"	6.00	"EXCAVACIÓ MANUAL RASES I POUS"	24.89	0.00	1.00	3.00	1.00	1.00	17.00	1.68	0.00	1578.15	7.93
"01.05.02"	7.00	"SUBMINISTRAMENT SÒL SELECCIONAT A PEU OBRA"	35.84	0.00	10.67	3.00	1.00	1.00	17.00	0.23	0.00	705.25	0.04
"01.05.02"	9.00	"SORRA RECICLAT FORMIGÓ SACS BIG-BAG 0.80M3 SUBMINISTRAMENT PEU OBRA"	2.01	0.00	4.43	3.00	1.00	1.00	17.00	0.03	0.00	88.30	0.04
"01.05.02"	10.00	"REBLERT I PICONAT RASES AMPLADA < 0,80 M"	39.34	0.00	1.56	3.00	1.00	0.90	" 11 17"	1.53	0.00	1020.43	2.64
"01.05.02"	11.00	"SEPARADOR 2 TUBS POLIETILÈ FINS A 160 MM"	98.00	0.00	19.25	3.00	1.00	0.90	" 11 17"	0.31	0.00	246.96	1.02
"01.05.02"	12.00	"TUB PE 90 MM DOBLE CAPA 450 M"	597.26	0.00	52.17	3.00	1.00	1.00	17.00	0.77	0.00	1964.99	2.55
"01.05.02"	15.00	"BANDA PLÀSTIC COLOR SENYALITZACIÓ LÍNIES 15 cm"	311.10	0.00	120.00	3.00	1.00	0.90	" 11 17"	0.16	0.00	195.99	0.94
"01.05.02"	17.00	"CONDUCTOR 1X16MM2 Cu H07V-R 0,45/0,75 KV VERD-GROC"	32.45	0.00	17.97	3.00	1.00	1.00	17.00	0.12	0.00	174.89	0.73
"01.05.02"	18.00	"CONDUCTOR DE COURE 1x35 MM2"	311.10	0.00	51.07	3.00	1.00	1.00	17.00	0.41	0.00	1303.51	3.70
"01.05.02"	19.00	"TRONETA 40x40 CM INT. SENSE MARC I TAPA"	9.00	0.00	0.55	3.00	1.00	1.00	17.00	1.10	0.00	1294.38	5.29
"01.05.02"	20.00	"MARC I TAPA TRONETA 40x40 CM INT. B-125 FOSA DÚCTIL"	5.00	0.00	5.91	3.00	1.00	1.00	17.00	0.06	0.00	220.35	0.34
"01.05.02"	21.00	"MARC I TAPA TRONETA 40x40 CM INT. D-400 FOSA DÚCTIL"	4.00	0.00	3.96	3.00	1.00	1.00	17.00	0.07	0.00	550.96	0.41

"01.05.02"	22.00	"TRONETA 60x60 CM INT. SENSE MARC I TAPA"	3.00	0.00	0.37	3.00	1.00	1.00	17.00	0.54	0.00	641.88	2.61
"01.05.02"	23.00	"MARC I TAPA TRONETA 60x60 CM INT. B-125 FOSA DÚCTIL"	1.00	0.00	5.76	3.00	1.00	1.00	17.00	0.01	0.00	136.01	0.07
"01.05.02"	24.00	"MARC I TAPA TRONETA 60x60 CM INT. D-400 DE FOSA DÚCTIL"	2.00	0.00	5.74	3.00	1.00	1.00	17.00	0.02	0.00	575.60	0.14
"01.05.03"	1.00	"FONAMENT DE COLUMNA D'ENLLUMENAT 80 x 80 x 80 cm"	21.00	0.00	1.50	3.00	1.00	1.00	17.00	0.94	0.00	3354.96	5.66
"01.05.03"	4.00	"PLACA PRESA DE TERRA 550 X 550 X 3 MM ACER GALVANITZAT"	21.00	0.00	2.00	3.00	1.00	1.00	17.00	0.71	0.00	1970.85	4.25
"01.07.01"	1.00	"EXCAVACIÓ MECÀNICA RASES AMPLADA < 0,80 M"	21.43	0.00	4.83	3.00	1.00	0.90	" 11 17"	0.27	0.00	320.77	0.89
"01.07.01"	2.00	"EXCAVACIÓ MANUAL RASES I POUS"	21.43	0.00	1.00	3.00	1.00	1.00	17.00	1.45	0.00	1359.00	6.83
"01.07.01"	3.00	"SUBMINISTRAMENT SÒL SELECCIONAT A PEU OBRA"	2.49	0.00	10.67	3.00	1.00	1.00	17.00	0.02	0.00	49.04	0.00
"01.07.01"	4.00	"TOT-U ZA-0/32 ARTIFICIAL ÀRID RECICLAT FORMIGÓ SUBMINISTRAMENT PEU OBRA"	2.64	0.00	10.21	3.00	1.00	1.00	17.00	0.02	0.00	71.76	0.00
"01.07.01"	6.00	"REBLERT I PICONAT RASES AMPLADA < 0,80 M"	39.12	0.00	1.56	3.00	1.00	0.90	" 11 17"	1.69	0.00	1127.50	2.91
"01.07.01"	7.00	"FORMIGÓ HRM-20/B/10/I PROTECCIÓ SERVEIS ÀRID GRUIXUT RECICLAT"	4.34	0.00	2.84	3.00	1.00	0.90	" 11 17"	0.09	0.00	422.88	0.56
"01.07.01"	10.00	"BANDA PLÀSTIC COLOR SENYALITZACIÓ LÍNIES 15 cm"	297.91	0.00	120.00	3.00	1.00	0.90	" 11 17"	0.15	0.00	187.68	0.90
"01.07.02"	1.00	"PE-40 DN=32 MM 10 ATM ÚS ALIMENTARI BANDA BLAVA"	297.91	0.00	57.14	3.00	1.00	1.00	17.00	0.35	0.00	1003.94	3.16
"01.07.02"	2.00	"PE-40 DN=63 MM 10 ATM ÚS ALIMENTARI BANDA BLAVA"	10.82	0.00	35.29	3.00	1.00	1.00	17.00	0.02	0.00	100.37	0.19
"01.07.02"	3.00	"TUB PE 90 MM DOBLE CAPA 450 M"	297.91	0.00	52.17	3.00	1.00	1.00	17.00	0.39	0.00	980.11	1.27
"01.07.02"	4.00	"MANEGUET D'UNIÓ 32 mm DE LLAUTÓ GAMA'95 (JIMTEN, O SIMILAR)"	8.00	0.00	20.69	3.00	1.00	1.00	17.00	0.03	0.00	207.12	0.16
"01.07.02"	5.00	"TE MONOBLOC DN=32-32-32 mm LLAUTÓ GAMA'95 (JIMTEN, O SIMILAR)"	1.00	0.00	10.17	3.00	1.00	1.00	17.00	0.01	0.00	44.36	0.04
"01.07.02"	6.00	"TAP FINAL POLIPROPILÈ (PP) DN=32 mm GAMA'55 (JIMTEN, O SIMILAR)"	2.00	0.00	20.69	3.00	1.00	1.00	17.00	0.01	0.00	17.44	0.04
"01.07.02"	15.00	"CANONADA PE POROSA CORRUGADA PARET DOBLE 50 mm"	103.94	0.00	15.39	3.00	1.00	1.00	17.00	0.46	0.00	473.98	2.73
"01.07.02"	16.00	"TRONETA 40x40 CM INT. SENSE MARC I TAPA"	1.00	0.00	0.55	3.00	1.00	1.00	17.00	0.12	0.00	143.82	0.59
"01.07.02"	17.00	"MARC I TAPA TRONETA 40x40 CM INT. B-125 FOSA DÚCTIL"	1.00	0.00	5.91	3.00	1.00	1.00	17.00	0.01	0.00	44.07	0.07
"01.07.02"	18.00	"MARC I TAPA TRONETA 40x40 CM INT. D-400 FOSA DÚCTIL"	1.00	0.00	3.96	3.00	1.00	1.00	17.00	0.02	0.00	137.74	0.10
"01.07.02"	19.00	"TRONETA 60x60 CM INT. SENSE MARC I TAPA"	3.00	0.00	0.37	3.00	1.00	1.00	17.00	0.54	0.00	641.88	2.61
"01.07.02"	20.00	"MARC I TAPA TRONETA 60x60 CM INT. D-400 DE FOSA DÚCTIL"	3.00	0.00	5.74	3.00	1.00	1.00	17.00	0.04	0.00	863.40	0.21
"01.07.02"	21.00	"ADAPTACIÓ QUADRE ELÈCTRIC PER PROGRAMADOR REG"	1.00	0.00	0.19	3.00	1.00	1.00	17.00	0.35	0.00	359.78	2.09
"01.07.02"	22.00	"PROGRAMADOR REG SAMCLABOX INFINITE S"	1.00	0.00	2.00	3.00	1.00	1.00	17.00	0.03	0.00	798.60	0.20
"01.09.01.02"	1.00	"CATA PETITA MANUAL LOCALIT. SERVEIS"	4.00	0.00	0.33	4.00	1.00	0.50	" 17 20"	0.30	0.00	306.92	1.46
"01.09.01.02"	2.00	"ENDERROC VORERA"	10.82	0.00	8.04	4.00	1.00	0.50	" 17 20"	0.03	0.00	61.82	0.08
"01.09.01.02"	3.00	"ENDERROC MASSISSOS MITJANS MANUALS ZONES NO ESPECIALS"	0.49	0.00	0.27	4.00	1.00	0.80	" 10 11 17"	0.07	0.00	70.41	0.35
"01.09.01.02"	4.00	"BASE FORMIGÓ HRM-20/B/20/I 20% ÀRID GRUIXUT RECICLAT FORMIGÓ"	0.97	0.00	2.16	4.00	1.00	0.90	" 11 17"	0.02	0.00	109.96	0.18
"01.09.01.02"	5.00	"PANOT 20 x 20 x 4 cm A L'ESTESA SENSE BASE FORMIGÓ"	6.49	0.00	5.06	4.00	1.00	0.90	" 11 17"	0.06	0.00	206.13	0.70
"01.09.01.02"	6.00	"EXCAVACIÓ MECÀNICA RASES AMPLADA < 0,80 M"	162.85	0.00	4.83	4.00	1.00	0.90	" 11 17"	1.54	0.00	2437.36	6.76
"01.09.01.02"	7.00	"EXCAVACIÓ MANUAL RASES I POUS"	162.85	0.00	1.00	4.00	1.00	1.00	17.00	8.24	0.00	10326.26	51.89
"01.09.01.02"	8.00	"SUBMINISTRAMENT SÒL SELECCIONAT A PEU OBRA"	154.48	0.00	10.67	4.00	1.00	1.00	17.00	0.73	0.00	3040.15	0.18
"01.09.01.02"	10.00	"SORRA RECICLAT FORMIGÓ SACS BIG-BAG 0.80M3 SUBMINISTRAMENT PEU OBRA"	76.71	0.00	4.43	4.00	1.00	1.00	17.00	0.88	0.00	3371.40	1.65
"01.09.01.02"	11.00	"REBLERT I PICONAT RASES AMPLADA < 0,80 M"	243.65	0.00	1.56	4.00	1.00	0.90	" 11 17"	7.11	0.00	6319.76	16.32
"01.09.01.02"	12.00	"TUB PE 160 MM DOBLE CAPA 450 M"	1645.71	0.00	32.00	4.00	1.00	0.90	" 11 17"	2.34	0.00	9123.83	10.30
"01.09.01.02"	13.00	"SEPARADOR 2 TUBS POLIETILÈ FINS A 160 MM"	456.00	0.00	19.25	4.00	1.00	0.90	" 11 17"	1.08	0.00	1149.12	4.74
"01.09.01.02"	14.00	"SEPARADOR 4 TUBS POLIETILÈ FINS A 160 MM"	26.00	0.00	14.58	4.00	1.00	0.90	" 11 17"	0.08	0.00	98.75	0.36
"01.09.01.02"	16.00	"BANDA PLÀSTIC COLOR SENYALITZACIÓ LÍNIES 15 cm"	1521.57	0.00	120.00	4.00	1.00	0.90	" 11 17"	0.58	0.00	958.59	4.62
"01.09.01.02"	17.00	"PLACA PE ENCADELLADA PROTECCIÓ LÍNIES ELÈCTRIQUES"	1521.57	0.00	92.31	4.00	1.00	0.90	" 11 17"	0.75	0.00	4519.07	6.00
"01.09.01.02"	18.00	"PLANKA D'ACER PROTECCIÓ LÍNIES 550x330x8mm"	55.00	0.00	26.67	4.00	1.00	0.90	" 11 17"	0.09	0.00	1780.52	0.75
"01.09.01.02"	19.00	"PLACA FIBROCIMENT PROTECCIÓ/SEPARACIÓ LÍNIES 600x300x10mm"	53.00	0.00	16.00	4.00	1.00	1.00	17.00	0.17	0.00	1646.71	1.34
"01.09.02"	1.00	"CATA PETITA MANUAL LOCALIT. SERVEIS"	2.00	0.00	0.33	3.00	1.00	1.00	17.00	0.40	0.00	306.92	1.46
"01.09.03"	1.00	"CATA PETITA MANUAL LOCALIT. SERVEIS"	2.00	0.00	0.33	3.00	1.00	0.10	" 11 17"	0.04	0.00	30.69	0.15
"01.09.03"	2.00	"ENDERROC VORERA"	32.45	0.00	8.04	3.00	1.00	0.10	" 11 17"	0.03	0.00	37.09	0.05
"01.09.03"	3.00	"ENDERROC MASSISSOS MITJANS MANUALS ZONES NO ESPECIALS"	4.87	0.00	0.27	3.00	1.00	0.10	" 11 17"	0.12	0.00	87.95	0.44
"01.09.03"	4.00	"BASE FORMIGÓ HRM-20/B/20/I 20% ÀRID GRUIXUT RECICLAT FORMIGÓ"	9.73	0.00	2.16	3.00	1.00	0.10	" 11 17"	0.03	0.00	122.23	0.20
"01.09.03"	5.00	"PANOT 20 x 20 x 4 cm A L'ESTESA SENSE BASE FORMIGÓ"	64.90	0.00	5.06	3.00	1.00	0.10	" 11 17"	0.09	0.00	229.02	0.78
"01.09.03"	6.00	"EXCAVACIÓ MECÀNICA RASES AMPLADA < 0,80 M"	75.98	0.00	4.83	3.00	1.00	0.10	" 11 17"	0.11	0.00	126.35	0.35
"01.09.03"	7.00	"EXCAVACIÓ MANUAL RASES I POUS"	75.98	0.00	1.00	3.00	1.00	0.10	" 11 17"	0.51	0.00	481.76	2.42
"01.09.03"	8.00	"SUBMINISTRAMENT SÒL SELECCIONAT A PEU OBRA"	21.61	0.00	10.67	3.00	1.00	0.10	" 11 17"	0.01	0.00	42.54	0.00
"01.09.03"	9.00	"TOT-U ZA-0/32 ARTIFICIAL ÀRID RECICLAT FORMIGÓ SUBMINISTRAMENT PEU OBRA"	70.75	0.00	10.21	3.00	1.00	0.10	" 11 17"	0.05	0.00	192.15	0.01
"01.09.03"	10.00	"REBLERT I PICONAT RASES AMPLADA < 0,80 M"	92.36	0.00	1.56	3.00	1.00	0.10	" 11 17"	0.40	0.00	266.19	0.69
"01.09.03"	11.00	"TUB PE 63 MM DOBLE CAPA 450 M"	910.36	0.00	33.42	3.00	1.00	0.10	" 11 17"	0.18	0.00	386.90	1.10
"01.09.03"	12.00	"SEPARADOR 2 TUBS POLIETILÈ FINS A 160 MM"	91.00	0.00	19.25	3.00	1.00	0.10	" 11 17"	0.03	0.00	25.48	0.11
"01.09.03"	13.00	"SEPARADOR 4 TUBS POLIETILÈ FINS A 160 MM"	178.00	0.00	14.58	3.00	1.00	0.10	" 11 17"	0.08	0.00	75.12	0.27
"01.09.03"	15.00	"TRONETA DF-II PREF. I TAPA FOSA DÚCTIL D-400 HOMOL. TELEFÓNICA SA"	6.00	0.00	0.36	3.00	1.00	1.00	17.00	1.11	0.00	12658.38	7.07
"01.09.03"	16.00	"TRONETA M TELÉFONS PREF. TAPA FORMIGÓ HOMOL. TELEFÓNICA SA"	11.00	0.00	0.41	3.00	1.00	1.00	17.00	1.79	0.00	4809.64	10.01
"01.09.03"	17.00	"ADAPTACIÓ ENBRANCAMENT NOU FAÇANA TUB METÀL·LIC"	15.35	0.00	3.25	3.00	1.00	1.00	17.00	0.32	0.00	590.17	1.91
"01.09.03"	18.00	"BANDA PLÀSTIC COLOR SENYALITZACIÓ LÍNIES 15 cm"	547.55	0.00	120.00	3.00	1.00	1.00	17.00	0.31	0.00	383.29	1.85
"01.09.03"	19.00	"CONVERSIÓ AÈRIA-SOTER. TUB ACER GALV. 90 MM FAÇANA O SUPORT"	1.00	0.00	0.52	3.00	1.00	1.00	17.00	0.13	0.00	226.15	0.78
"Nº_ACT = "	17.00	"Nº 17 => ELECT. , REG, ENLLUM., SERVEIS. (VORERA)(Fase II)"	"-"	"-"	"-"	"-"	"-"	"-"	"Itemps (dies) ="	45.20	0.00	93137.71	204.50

$t_{Liq_{N^{o}_{ACT}}} := \left(P'_{N^{o}_{ACT}}\right)_{rows\left(P'_{N^{o}_{ACT}}\right),\ cols\left(P'_{N^{o}_{ACT}}\right)-3} \cdot dia = 45.20\ dia$ $t_{Liq_{N^{o}_{ACT}}} = 45.20\ dia$ $N^{o}_{ACT} = 17$

$t_{Cert_{N^{o}_{ACT}}} := \left(P'_{N^{o}_{ACT}}\right)_{rows\left(P'_{N^{o}_{ACT}}\right),\ cols\left(P'_{N^{o}_{ACT}}\right)-2} \cdot dia = 0.00\ dia$ $t_{Cert_{N^{o}_{ACT}}} = 0.00\ dia$

$€_{Liq_{N^{o}_{ACT}}} := \left(P'_{N^{o}_{ACT}}\right)_{rows\left(P'_{N^{o}_{ACT}}\right),\ cols\left(P'_{N^{o}_{ACT}}\right)-1} \cdot € = 93137.71\ €$ $€_{Liq_{N^{o}_{ACT}}} = 93137.71\ €$

$t_{Mà\_Obra_{N^{o}_{ACT}}} := \left(P'_{N^{o}_{ACT}}\right)_{rows\left(P'_{N^{o}_{ACT}}\right),\ cols\left(P'_{N^{o}_{ACT}}\right)} \cdot dia = 204.50\ dia$ $t_{Mà\_Obra_{N^{o}_{ACT}}} = 204.50\ dia$

$N^{o}\_act := N^{o}\_ACTIVITAT_{18} = 18$ DESCRIP_ACTIVITAT$_{18}$ = "Nº 18 => REBLERT I PAVIMENT (VORERA) (Fase II)"

- Es tracta del reblert i pavimentació de la vorera. Aquest últim per condicions de seguretat pel trànsit del veïnat de la zona.

Índex_Apartat := 1 Capítol_Subcapítol_Apartat := "'01.02.01"

Capítol	2	SISTEMA VIARI			Amid.	Amid.				
Subcapítol	1	Moviment de terres			Proj.	Cert.	Nº Equips	% Aplica	Activitat Compartida	Control Qualitat
01.02.01	1	F221U020	M3	EXCAVACIÓ TERRA CEL OBERT	898.7	0	2	0%	NO	NO
01.02.01	2	F222U020	M3	EXCAVACIÓ MECÀNICA RASES AMPLADA ENTRE 0,8 I 2,5 M	385.4	0	2	0%	NO	NO
01.02.01	3	F2226A13	M3	EXCAVACIÓ MANUAL RASES I POUS	107.7	0	2	0%	NO	NO
01.02.01	4	F227R0UA	M2	PREPARACIÓ BASE ASSENTAMENT PAQUET FERM	2018	0	2	50%	9 18	NO
01.02.01	5	F2A1A00R	M3	SUBMINISTRAMENT SÒL SELECCIONAT A PEU OBRA	821.7	0

SIGNAT
11/06/2024 08:37
ESTAT

El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:24
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:37
SIGNATURES
IDENTIFICADORS

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 21 Doc 01 1_2_12 a 1_2_20 Annex Estudi Gest Resid a Resum Característiques
ALTRES DADES
Codi per a validació: QFWQL-F9UYE-EACIJ
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:28:15
Pàgina 40 de 115

01.02.01	9	F2261C10	M3	REBLIMENT I PICONATGE VORERES I VORALS	578.4	0	2	100%	18	ASSAIGS
01.02.01	10	F91A1111	M3	BASETERRA-CIMENT EST-1	504.6	0	2	0%	NO	NO
01.02.01	11	F22E0010	M3	RAMPA PROVISIONAL GUALS EXISTENTS	269.7	0	2	0%	NO	NO

Índex_Apartat := 2 Capítol_Subcapítol_Apartat := "'01.06.01"

Capítol	6	ENJARDINAMENT			Amid.	Amid.				
Subcapítol	1	Obra Civil			Proj.	Cert.	Nº Equips	% Aplica	Activitat Compartida	Control Qualitat
01.06.01	1	F2226A15	M3	EXCAVACIÓ MECÀNICA RASES AMPLADA < 0,80 M	48.29	0	2	0%	NO	NO
01.06.01	2	F2226A13	M3	EXCAVACIÓ MANUAL RASES I POUS	48.29	0	2	0%	NO	NO
01.06.01	3	FR2Q0020	M3	SÒL ESTRUCTURAL	76.15	0	2	0%	NO	NO
01.06.01	4	FR2Q0010	ML	DRENOTUBE DN=110 mm	127.7	0	2	0%	NO	NO
01.06.01	5	F2A1A010	M3	SORRA RECICLAT FORMIGÓ SACS BIG-BAG 0.80M3 SUBMINISTRAMENT PEU OBRA	47.93	0	2	0%	NO	NO
01.06.01	6	F228A100	M3	REBLERT I PICONAT RASES AMPLADA < 0,80 M	47.93	0	2	0%	NO	NO
01.06.01	7	FDK2A610	UT	TRONETA 60x60 CM INT. SENSE MARC I TAPA	9	0	2	50%	10 18	NO
01.06.01	8	FD5J5232	M2	RECRESCUT EMBORNAL O TRONETA PARET MAÓ MASSÍS	6.678	0	2	0%	NO	NO
01.06.01	9	FDKZ3165	UT	MARC I TAPA TRONETA 60x60 CM INT. B-125 FOSA DÚCTIL	6	0	2	0%	NO	NO
01.06.01	10	FDKZ3166	UT	MARC I TAPA TRONETA 60x60 CM INT. D-400 DE FOSA DÚCTIL	3	0	2	0%	NO	NO

Índex_Apartat := 3 Capítol_Subcapítol_Apartat := "'01.02.02"

Capítol	2	SISTEMA VIARI			Amid.	Amid.				
Subcapítol	2	Pavimentació			Proj.	Cert.	Nº Equips	% Aplica	Activitat Compartida	Control Qualitat
01.02.02	1	F9311201J	M3	BASE TOT-U ZA-0/32 ARTIFICIAL ÀRID RECICLAT FORMIGÓ	235.7	0	3	0%	NO	NO
01.02.02	2	F936U005	M3	BASE FORMIGÓ HNE-15/B/20 ÀRID GRUIXUT RECICLAT FORMIGÓ	334.6	0	3	0%	NO	NO
01.02.02	3	F936U010	M3	BASE FORMIGÓ HRM-20/B/20/I 20% ÀRID GRUIXUT RECICLAT FORMIGÓ	244.7	0	3	100%	18	ALBARANS+ASSAIGS
01.02.02	4	F9E13202	M2	PANOT 20 x 20 x 4 cm A L'ESTESA SENSE BASE FORMIGÓ	766.2	0	3	100%	18	CERTIFICATS+ASSAIGS
01.02.02	5	F9E13201	M2	PANOT 20 x 20 x 8 cm A TRUC MACETA SENSE BASE FORMIGÓ	344.3	0	3	100%	18	CERTIFICATS+ASSAIGS
01.02.02	6	F9E13204	M2	PANOT 20 x 20 x 8 cm BOTONS INVID. A TRUC MACETA SENSE BASE FORMIGÓ	131.3	0	3	100%	18	CERTIFICATS+ASSAIGS
01.02.02	7	F9E13205	M2	PANOT 20 x 20 x 8 cm ESTRIAT INVID. A TRUC MACETA SENSE BASE FORMIGÓ	19.47	0	3	100%	18	CERTIFICATS+ASSAIGS
01.02.02	8	F9F30150	M2	PLAQUES PREF. FORMIGÓ 40x60x10 cm 5.0 MPa SUBMINISTRAMENT A PEU OBRA	11.68	0	3	100%	18	CERTIFICATS
01.02.02	9	F9F30250	M2	COL·LOCACIÓ LLOSES TRUC MACETA MORTERS LANKO 711 + 715 SENSE BASE FORMIGÓ	11.68	0	3	100%	18	NO
01.02.02	10	F9HQ0010	UT	DESPLAÇAMENT I ENRETIRADA EQUIP D'AGLOMERAT OBRA	1	0	3	0%	NO	NO
01.02.02	11	F9J13R10	M2	REG ASFÀLTIC ADHÈRENCIA C69B3/B2 ADH	2397	0	3	0%	NO	NO
01.02.02	12	F9H12111	TN	CAPA INTERMÈDIA AC-22 bin B60/70 S	206.9	0	3	0%	NO	NO
01.02.02	13	F9H121U4	TN	CAPA TRÀNSIT AC-16 Surf 60/70 D	143.8	0	3	0%	NO	NO
01.02.02	14	F9HT0010	M2	GEOMALLA MACGRID WG 6S	81.26	0	3	0%	NO	NO
01.02.02	15	F9Y60010	M	PASSAMÀ METÀL·LIC 200 x 10 mm GALVANITZAT	55.3	0	3	100%	18	ASSAIGS
01.02.02	16	F9Y60020	M	PASSAMÀ METÀL·LIC 400 x 10 mm GALVANITZAT	32.22	0	3	100%	18	ASSIAGS
01.02.02	17	F9Y70010	M	JUNTA LLAMBORDES I PANOT SIKAFLEX PRO 3	39.89	0	3	100%	18	NO
01.02.02	18	F9Y40010	M2	ARREBOSSAT I FARCIMENT CONTACTE FAÇANA-VORERA	62.72	0	3	100%	18	NO
01.02.02	19	F9Y30010	ML	FALCA MORTER PROVISIONAL PROTECCIÓ RIGOLA	306.3	0	3	0%	NO	NO
01.02.02	20	F9Y20020	UT	RECOL·LOCACIÓ TAPES POUS, TRONETES I TAPES GRANS (> 60 X 60 CM INT.)	28	0	3	0%	NO	NO

Índex_Apartat := 4 Capítol_Subcapítol_Apartat := "'01.02.03"

Capítol	2	SISTEMA VIARI			Amid.	Amid.				
Subcapítol	3	Encintats			Proj.	Cert.	Nº Equips	% Aplica	Activitat Compartida	Control Qualitat
01.02.03	1	F974U020	M	RIGOLA PREFABRICADA 30 X 30 X 8 CM BLANCA AMB BASE FORMIGÓ	198.9	0	3	0%	NO	NO
01.02.03	2	F974U022	M	RIGOLA PREFABRICADA 30 X 30 X 8 CM BLANCA SENSE BASE FORMIGÓ	467.8	0	3	0%	NO	NO
01.02.03	3	F9655720	M	VORADA T-3 RECTA (14/17 X 28 CM) FORMIGÓ DOBLE CAPA	396.7	0	3	0%	NO	NO
01.02.03	4	F9664720	M	VORADA T-3 CORBA (14/17 X 28 CM) FORMIGÓ DOBLE CAPA	5.462	0	3	0%	NO	NO
01.02.03	5	F9687065	UT	GUAL VEHICLES ICS T-3 PEÇA CAPÇAL (57 X 25 X 40 CM) FORMIGÓ DOBLE CAPA	19	0	3	0%	NO	NO
01.02.03	6	F9687060	UT	GUAL VEHICLES ICS MOD. 2 PEÇA CENTRAL (57 X 10 X 40 CM) FORMIGÓ DOBLE CAPA	122	0	3	0%	NO	NO
01.02.03	7	F991UA50	UT	ESCOCELL METÀL·LIC 800 x 1600 x 200 / 10 mm	19	0	3	0%	NO	NO

$Nº_{ACT} := Nº_ACTIVITAT_{18} = 18$ DESCRIP_ACTIVITAT$_{18}$ = "Nº 18 => REBLERT I PAVIMENT (VORERA) (Fase II)"

$P_{Nº_{ACT}} := Matriz\left(PRESS, PRESS_CERTIFICACIÓ, BANC, Nº_ACTIVITAT_{Nº_{ACT}}, DESCRIP_ACTIVITAT_{Nº_{ACT}}, Nº_{Fase_I}, Codi_{Fase_I}, Capítol_{Fase_I}, Nº_Equips_{Fase_I}, \alpha_{Fase_II}, Percen_Aplica_{Fase_I}, Activitat_Compartida_{Fase_I}, Control_Qualitat_{Fase_I}\right)$

$P'_{Nº_{ACT}} := augment\left(P_{Nº_{ACT}}^{\langle 1\rangle}, P_{Nº_{ACT}}^{\langle 2\rangle}, P_{Nº_{ACT}}^{\langle 5\rangle}, submatrix\left(P_{Nº_{ACT}}, 1, rows\left(P_{Nº_{ACT}}\right), 6, cols\left(P_{Nº_{ACT}}\right) - 1\right)\right)$

$P'_{Nº_{ACT}} =$

"Nº_ACT. = "	18.00	"Nº 18 => REBLERT I PAVIMENT (VORERA) (Fase II)"	"Amid."	"Amid."	"-"	"-"	"-"	"-"	"-"	"Liq."	"Cert."	"Liq"	"Liq"
"Capítol"	"Nº"	"Partida"	"Liq."	"Cert."	"Rend."	"Nº_equips"	"%_Fase"	"%_Aplica"	"Act. comp."	"Temps (dies)"	"Temps (dies)"	"Press (€)"	"T Mà O (dies)"
"'01.02.01"	4.00	"PREPARACIÓ BASE ASSENTAMENT PAQUET FERM"	2018.45	0.00	144.00	2.00	1.00	0.50	" 9 18"	0.71	0.00	787.20	1.56
"'01.02.01"	5.00	"SUBMINISTRAMENT SÒL SELECCIONAT A PEU OBRA"	821.67	0.00	10.67	2.00	1.00	0.50	" 8 18"	3.90	0.00	8085.23	0.47
"'01.02.01"	9.00	"REBLIMENT I PICONATGE VORERES I VORALS"	578.44	0.00	9.38	2.00	1.00	1.00	18.00	6.24	0.00	4731.61	13.73
"'01.06.01"	7.00	"TRONETA 60x60 CM INT. SENSE MARC I TAPA"	9.00	0.00	0.37	2.00	1.00	0.50	" 10 18"	1.22	0.00	962.82	3.92
"'01.02.02"	3.00	"BASE FORMIGÓ HRM-20/B/20/I 20% ÀRID GRUIXUT RECICLAT FORMIGÓ"	244.68	0.00	2.16	3.00	1.00	1.00	18.00	7.63	0.00	30723.97	50.34
"'01.02.02"	4.00	"PANOT 20 x 20 x 4 cm A L'ESTESA SENSE BASE FORMIGÓ"	766.15	0.00	5.06	3.00	1.00	1.00	18.00	10.21	0.00	27037.54	91.85
"'01.02.02"	5.00	"PANOT 20 x 20 x 8 cm A TRUC MACETA SENSE BASE FORMIGÓ"	344.34	0.00	3.39	3.00	1.00	1.00	18.00	6.86	0.00	19406.95	61.72
"'01.02.02"	6.00	"PANOT 20 x 20 x 8 cm BOTONS INVID. A TRUC MACETA SENSE BASE FORMIGÓ"	131.29	0.00	3.39	3.00	1.00	1.00	18.00	2.61	0.00	8807.91	23.53
"'01.02.02"	7.00	"PANOT 20 x 20 x 8 cm ESTRIAT INVID. A TRUC MACETA SENSE BASE FORMIGÓ"	19.47	0.00	3.39	3.00	1.00	1.00	18.00	0.39	0.00	1306.18	3.49
"'01.02.02"	8.00	"PLAQUES PREF. FORMIGÓ 40x60x10 cm 5.0 MPa SUBMINISTRAMENT A PEU OBRA"	11.68	0.00	35.71	3.00	1.00	1.00	18.00	0.02	0.00	440.61	0.08
"'01.02.02"	9.00	"COL·LOCACIÓ LLOSES TRUC MACETA MORTERS LANKO 711 + 715 SENSE BASE FORMIGÓ"	11.68	0.00	2.22	3.00	1.00	1.00	18.00	0.36	0.00	1261.20	3.20
"'01.02.02"	15.00	"PASSAMÀ METÀL·LIC 200 x 10 mm GALVANITZAT"	55.30	0.00	4.00	3.00	1.00	1.00	18.00	0.93	0.00	1579.37	5.59
"'01.02.02"	16.00	"PASSAMÀ METÀL·LIC 400 x 10 mm GALVANITZAT"	32.22	0.00	4.50	3.00	1.00	1.00	18.00	0.48	0.00	2144.83	2.90
"'01.02.02"	17.00	"JUNTA LLAMBORDES I PANOT SIKAFLEX PRO 3"	39.89	0.00	5.00	3.00	1.00	1.00	18.00	0.54	0.00	745.51	3.23
"'01.02.02"	18.00	"ARREBOSSAT I FARCIMENT CONTACTE FAÇANA-VORERA"	62.72	0.00	0.50	3.00	1.00	1.00	18.00	8.46	0.00	7394.73	50.75
"Nº_ACT. = "	18.00	"Nº 18 => REBLERT I PAVIMENT (VORERA) (Fase II)"	"-"	"-"	"-"	"-"	"-"	"-"	"Σtemps (dies) ="	50.55	0.00	115415.65	316.34

$t_{Liq_{Nº_{ACT}}} := \left(P'_{Nº_{ACT}}\right)_{rows\left(P'_{Nº_{ACT}}\right), cols\left(P'_{Nº_{ACT}}\right)-3} \cdot dia = 50.55\ dia$ $t_{Liq_{Nº_{ACT}}} = 50.55\ dia$ $Nº_{ACT} = 18$

$t_{Cert_{Nº_{ACT}}} := \left(P'_{Nº_{ACT}}\right)_{rows\left(P'_{Nº_{ACT}}\right), cols\left(P'_{Nº_{ACT}}\right)-2} \cdot dia = 0.00\ dia$ $t_{Cert_{Nº_{ACT}}} = 0.00\ dia$

$€_{Liq_{Nº_{ACT}}} := \left(P'_{Nº_{ACT}}\right)_{rows\left(P'_{Nº_{ACT}}\right), cols\left(P'_{Nº_{ACT}}\right)-1} \cdot € = 115415.65\ €$ $€_{Liq_{Nº_{ACT}}} = 115415.65\ €$

$t_{Mà_Obra_{Nº_{ACT}}} := \left(P'_{Nº_{ACT}}\right)_{rows\left(P'_{Nº_{ACT}}\right), cols\left(P'_{Nº_{ACT}}\right)} \cdot dia = 316.34\ dia$ $t_{Mà_Obra_{Nº_{ACT}}} = 316.34\ dia$

$Nº_act := Nº_ACTIVITAT_{19} = 19$ DESCRIP_ACTIVITAT$_{19}$ = "Nº 19 => EMBRANCAMENTS I LÍNIES ELÈCTRIQUES (Fase I)"

- Es tracta dels embrancaments elèctrics de la Fase I que s'han quedat per fer. Inclou l'estesa de línies soterrades i aèries

Índex_Apartat := 1 Capítol_Subcapítol_Apartat := "'01.09.01.01"

Subcapítol	1	Xarxa eléctrica			Amid.	Amid.				
Apartat	1	Adaptació Embrancaments i Honoraris Cia			Proj.	Cert.	Nº Equips	% Aplica	Activitat Compartida	Control Qualitat
01.09.01.01	1	FGT00030	PAAJ	ALTRES DESPESES ELÈCTRIQUES	1	0	2	0%	NO	NO
01.09.01.01	2	F2CC0030	UT	CATA PETITA MANUAL LOCALIT. SERVEIS	3	0	2	50%	19 20	NO
01.09.01.01	3	FG1A2010	M3	FORMACIÓ NÍNXOL FAÇANA O TANCA D'OBRA	22.89	0	2	50%	19 20	NO
01.09.01.01	4	FDD10010	M2	FORMACIÓ PARET MAÓ MASSÍS 15 CM POU REGISTRE	153.8	0	2	50%	19 20	CERTIFICATS
01.09.01.01	5	FG1A1020	UT	CANALERA CGP 160 A-250 A CAHORS TIPUS 1	11	0	2	50%	19 20	CERTIFICATS
01.09.01.01	6	FG1A1010	UT	CANALERA CGP 160 A-250 A CAHORS TIPUS 2	66	0	2	50%	19 20	CERTIFICATS
01.09.01.01	7	FG1A1030	UT	LLOSETA TANCAMENT CAHORS	13	0	2	50%	19 20	CERTIFICATS
01.09.01.01	8	FG1A2020	M2	MARC I PORTA METÀL·LICA ARMARI ELÈCTRIC AMB CADELLAT	86.36	0	2	50%	19 20	CERTIFICATS
01.09.01.01	9	FDEC0020	M2	PLANXA ACER GALVANITZAT 3 MM ESPESSOR	10.6	0	2	50%	19 20	CERTIFICATS+ASSAIGS
01.09.01.01	10	FG1C0010	UT	CAIXA DISTRIBUCIÓ URBANITZACIONS CAHORS 400A	5	0	2	50%	19 20	CERTIFICATS
01.09.01.01	11	FG1D0010	UT	CAIXA PROTECCIÓ I MESURA CPM-MF2 (CAHORS, O SIMILAR)	12	0	2	50%	19 20	CERTIFICATS
01.09.01.01	12	FG1D0020	UT	CAIXA PROTECCIÓ I MESURA CPM-MF4 (CAHORS, O SIMILAR)	27	0	2	50%	19 20	CERTIFICATS
01.09.01.01	13	FG1S0010	UT	CAIXA SECCIONAMENT CS 400	61	0	2	50%	19 20	CERTIFICATS
01.09.01.01	14	FG1S0020	UT	CAIXA SECCIONAMENT CS 400 PN	5	0	2	50%	19 20	CERTIFICATS
01.09.01.01	15	FGD00020	UT	PIQUETA PRESA DE TERRA	1	0	2	50%	19 20	CERTIFICATS
01.09.01.01	16	FG1O0010	M	ADAPTACIÓ EMBRANCAMENT NOU FAÇANA TUB PVC	237.4	0	2	50%	19 20	CERTIFICATS
01.09.01.01	17	FG1O00101	M	ADAPTACIÓ ENBRANCAMENT NOU FAÇANA TUB METÀL·LIC	237.4	0	2	50%	19 20	CERTIFICATS+ASSAIGS
01.09.01.01	18	FG110030	UT	CAIXA GENERAL PROTECCIÓ E-7/160 BUC	3	0	2	50%	19 20	CERTIFICATS
01.09.01.01	19	FG110060	UT	CAIXA GENERAL PROTECCIÓ E-9/160 BUC	25	0	2	50%	19 20	CERTIFICATS
01.09.01.01	20	FGF40030	UT	CONVERSIÓ AÈRIA-SOTER. TUB ACER GALV. 114/4 MM EMBRANC. INT. FINCA	45	0	2	50%	19 20	CERTIFICATS+ASSAIGS
01.09.01.01	21	FG1F0040	UT	FUSIBLE GANIVETA 160 A NH-00	191	0	2	50%	19 20	CERTIFICATS
01.09.01.01	22	FG1F0060	UT	FUSIBLE GANIVETA 315 A NH-2	1	0	2	50%	19 20	CERTIFICATS
01.09.01.01	23	FG1F0070	UT	FUSIBLE GANIVETA 400 A NH-2	224	0	2	50%	19 20	CERTIFICATS
01.09.01.01	24	FG3U4010	UT	CONNEXIÓ LÍNIA BT SECCIÓ 50 MM2 TERMINALS BIMETÀL·LICS	206	0	2	50%	19 20	CERTIFICATS
01.09.01.01	25	FG3U4040	UT	CONNEXIÓ LÍNIA BT SECCIÓ 240 MM2 TERMINALS BIMETÀL·LICS	135	0	2	50%	19 20	CERTIFICATS
01.09.01.01	26	FG39P020	M	LÍNIA BT AÈRIA RZ TRENADA BT 3 X 50 + 54.6 MM2 AL 0,6/1 KV	679.1	0	2	50%	19 20	CERTIFICATS
01.09.01.01	27	FG3E0100	M	ESTESA I SUBJECCIÓ LÍNIA AÈRIA BT RZ DE 25 a 50 mm2 PER FAÇANA	679.1	0	2	50%	19 20	NO

Índex_Apartat := 2 Capítol_Subcapítol_Apartat := "'01.09.01.03"

Subcapítol	1	Xarxa eléctrica			Amid.	Amid.				
Apartat	3	Obra elèctrica			Proj.	Cert.	Nº Equips	% Aplica	Activitat Compartida	Control Qualitat

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433586 QFWQL-F9UYE-EACIJ EE9B95D65924BEEB3DD2D3E75CEAEDA6416C6B302) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 21 Doc 01 1_2_12 a 1_2_20 Annex Estudi Gest Resid a Resum Característiques

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: QFWQL-F9UYE-EACIJ
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:28:15
Pàgina 41 de 115

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:24
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:37

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:37

01.09.01.03	1	FG1U00101	UT	ARMARI DISTRIBUCIÓ URBANA (ADU) PROTECCIÓ XOCS	2	0	2	50%	19 20	CERTIFICATS
01.09.01.03	2	FG1600321	UT	CAIXA DERIVACIÓ PROTEGIDA 150 MM2 A 95 MM2 250A	2	0	2	50%	19 20	CERTIFICATS
01.09.01.03	3	FG39P030	M	LÍNIA BT AÈRIA RZ TRENADA BT 3 X 95 + 54.6 MM2 AL 0,6/1 KV	75.71	0	2	50%	19 20	CERTIFICATS
01.09.01.03	4	FG3E0200	M	ESTESA I SUBJECCIÓ LÍNIA AÈRIA BT RZ DE 95 a 150 mm2 PER FAÇANA	37.86	0	2	50%	19 20	NO
01.09.01.03	5	FG3E0210	M	ESTESA I SUBJECCIÓ LÍNIA AÈRIA BT RZ DE 95 a 150 mm2 EN SUPORTS	37.86	0	2	50%	19 20	NO
01.09.01.03	6	FG39V010	M	LÍNIA BT SOTERRADA AL XZ1 (S) 3 x 1 x 50 + 1 x 50 MM2 AL 0,6/1 KV	147.1	0	2	50%	19 20	CERTIFICATS
01.09.01.03	7	FG3E0030	M	ESTESA LÍNIA BT SOTERRADA 50 A95 mm2 Al EN RASA	29.42	0	2	50%	19 20	NO
01.09.01.03	8	FG3E0040	M	ESTESA LÍNIA BT SOTERRADA 50 A95 mm2 Al EN TUBULAR	117.7	0	2	50%	19 20	NO
01.09.01.03	9	FG39V060	M	LÍNIA BT SOTERRADA AL XZ1 (S) 3 x 1 x 240 + 1 x 150 MM2 AL 0,6/1 KV	1975	0	2	50%	19 20	CERTIFICATS
01.09.01.03	10	FG3E0010	M	ESTESA LÍNIA BT SOTERRADA 120 A240 mm2 Al EN RASA	197.5	0	2	50%	19 20	NO
01.09.01.03	11	FG3E0020	M	ESTESA LÍNIA BT SOTERRADA 120 A240 mm2 Al EN TUBULAR	1777	0	2	50%	19 20	NO
01.09.01.03	12	FG3U1030	UT	EMPALMAMENT LÍNIA 50 MM2 A95 MM2 SEC TERMORETRÀC. SENSE TENSIÓ	1	0	2	50%	19 20	CERTIFICATS
01.09.01.03	13	FG3U1010	UT	EMPALMAMENT LÍNIA 120 MM2 A240 MM2 SEC TERMORETRÀC. SENSE TENSIÓ	3	0	2	50%	19 20	CERTIFICATS
01.09.01.03	14	FG3U2030	UT	EMPALM. DERIV. DE 50 - 95 A MÀX 95 MM2 SEC TERMORET. SENSE TENSIÓ	1	0	2	50%	19 20	CERTIFICATS
01.09.01.03	15	FG3U2010	UT	EMPALM. DERIV. 120 - 240 A MÀX 240 MM2 SEC TERMORET. SENSE TENSIÓ	18	0	2	50%	19 20	CERTIFICATS
01.09.01.03	16	FG3U2060	UT	EMPALMAMENT RZ A DERIVACIÓ RZ TOT TIPUS SECCIÓ BAIXA TENSIÓ	14	0	2	50%	19 20	CERTIFICATS
01.09.01.03	17	FG3U3010	UT	FORMACIÓ PUNTES MORTES LÍNIA BT DE 50 MM2 A 95 MM2	1	0	2	50%	19 20	CERTIFICATS
01.09.01.03	18	FG3U3020	UT	FORMACIÓ PUNTES MORTES LÍNIA BT DE 120 MM2 A 240 MM2	5	0	2	50%	19 20	CERTIFICATS
01.09.01.03	19	FG3U4020	UT	CONNEXIÓ LÍNIA BT SECCIÓ 95 MM2 TERMINALS BIMETÀL·LICS	5	0	2	50%	19 20	CERTIFICATS
01.09.01.03	20	FGF40010	UT	CONVERSIÓ AÈRIA-SOTER. TUB ACER GALV. 100 MM FAÇANA O SUPORT	2	0	2	50%	19 20	CERTIFICATS+ASSAIGS
01.09.01.03	21	FGF40020	UT	CONVERSIÓ AÈRIA-SOTER. TUB ACER GALV. 90 MM FAÇANA O SUPORT	18	0	2	50%	19 20	CERTIFICATS+ASSAIGS
01.09.01.03	22	FGF24F40	UT	SUPORT FORMIGÓ ARMAT DE H =9 m 2.5 KN EN PUNTA	4	0	2	50%	19 20	CERTIFICATS
01.09.01.03	23	FGF30010	UT	SUPORT DE FUSTA DE H =9 m 6.7 KN EN PUNTA	1	0	2	50%	19 20	CERTIFICATS

$Nº_{ACT} := Nº_ACTIVITAT_{19} = 19$ DESCRIP_ACTIVITAT$_{19}$ = "Nº 19 => EMBRANCAMENTS I LÍNIES ELÈCTRIQUES (Fase I)"

$P_{Nº_{ACT}} := Matriz\left(PRESS, PRESS_CERTIFICACIÓ, BANC, Nº_ACTIVITAT_{Nº_{ACT}}, DESCRIP_ACTIVITAT_{Nº_{ACT}}, Nº_{Fase_I}, Codi_{Fase_I}, Capítol_{Fase_I}, Nº_Equips_{Fase_I}, \alpha_{Fase_I}, Percen_Aplica_{Fase_I}, Activitat_Compartida_{Fase_I}, Control_Qualitat_{Fase_I}\right)$

$P'_{Nº_{ACT}} := augment\left(P_{Nº_{ACT}}^{\langle 1\rangle}, P_{Nº_{ACT}}^{\langle 2\rangle}, P_{Nº_{ACT}}^{\langle 5\rangle}, submatrix\left(P_{Nº_{ACT}}, 1, rows\left(P_{Nº_{ACT}}\right), 6, cols\left(P_{Nº_{ACT}}\right) - 1\right)\right)$

$P'_{Nº_{ACT}} =$

"Nº_ACT. = "	19.00	"Nº 19 => EMBRANCAMENTS I LÍNIES ELÈCTRIQUES (Fase I)"	"Amid."	"Amid."	"-"	"-"	"-"	"-"	"-"	"Liq."	"Cert."	"Liq"	"Liq"
"Capítol"	"Nº"	"Partida"	"Liq."	"Cert."	"Rend."	"Nº_equips"	"%_Fase"	"%_Aplica"	"Act. comp."	"Temps (dies)"	"Temps (dies)"	"Press (€)"	"T Mà O (dies)"
"'01.09.01.01"	2.00	"CATA PETITA MANUAL LOCALIT. SERVEIS"	3.00	0.00	0.33	2.00	1.00	0.50	" 19 20"	0.46	0.00	230.19	1.09
"'01.09.01.01"	3.00	"FORMACIÓ NÍNXOL FAÇANA O TANCA D'OBRA"	22.89	0.00	0.09	2.00	1.00	0.50	" 19 20"	13.01	0.00	9517.39	52.03
"'01.09.01.01"	4.00	"FORMACIÓ PARET MAÓ MASSÍS 15 CM POU REGISTRE"	153.81	0.00	2.50	2.00	1.00	0.50	" 19 20"	3.12	0.00	10844.66	13.09
"'01.09.01.01"	5.00	"CANALERA CGP 160 A-250 A CAHORS TIPUS 1"	11.00	0.00	1.74	2.00	1.00	0.50	" 19 20"	0.32	0.00	723.20	1.28
"'01.09.01.01"	6.00	"CANALERA CGP 160 A-250 A CAHORS TIPUS 2"	66.00	0.00	1.74	2.00	1.00	0.50	" 19 20"	1.92	0.00	4277.46	7.68
"'01.09.01.01"	7.00	"LLOSETA TANCAMENT CAHORS"	13.00	0.00	1.74	2.00	1.00	0.50	" 19 20"	0.38	0.00	1421.16	1.51
"'01.09.01.01"	8.00	"MARC I PORTA METÀL·LICA ARMARI ELÈCTRIC AMB CADELLAT"	86.36	0.00	1.74	2.00	1.00	0.50	" 19 20"	2.51	0.00	26324.61	10.05
"'01.09.01.01"	9.00	"PLANXA ACER GALVANITZAT 3 MM ESPESSOR"	10.60	0.00	0.13	2.00	1.00	0.50	" 19 20"	4.22	0.00	3166.75	16.88
"'01.09.01.01"	10.00	"CAIXA DISTRIBUCIÓ URBANITZACIONS CAHORS 400A"	5.00	0.00	3.08	2.00	1.00	0.50	" 19 20"	0.08	0.00	1237.58	0.33
"'01.09.01.01"	11.00	"CAIXA PROTECCIÓ I MESURA CPM-MF2 (CAHORS, O SIMILAR)"	12.00	0.00	3.08	2.00	1.00	0.50	" 19 20"	0.20	0.00	903.42	0.79
"'01.09.01.01"	12.00	"CAIXA PROTECCIÓ I MESURA CPM-MF4 (CAHORS, O SIMILAR)"	27.00	0.00	3.08	2.00	1.00	0.50	" 19 20"	0.44	0.00	3221.10	1.78
"'01.09.01.01"	13.00	"CAIXA SECCIONAMENT CS 400"	61.00	0.00	1.74	2.00	1.00	0.50	" 19 20"	1.77	0.00	10064.39	7.10
"'01.09.01.01"	14.00	"CAIXA SECCIONAMENT CS 400 PN"	5.00	0.00	1.74	2.00	1.00	0.50	" 19 20"	0.15	0.00	1275.48	0.58
"'01.09.01.01"	15.00	"PIQUETA PRESA DE TERRA"	1.00	0.00	2.00	2.00	1.00	0.50	" 19 20"	0.03	0.00	30.77	0.10
"'01.09.01.01"	16.00	"ADAPTACIÓ EMBRANCAMENT NOU FAÇANA TUB PVC"	237.44	0.00	2.97	2.00	1.00	0.50	" 19 20"	4.05	0.00	4072.10	16.19
"'01.09.01.01"	17.00	"ADAPTACIÓ ENBRANCAMENT NOU FAÇANA TUB METÀL·LIC"	237.44	0.00	3.25	2.00	1.00	0.50	" 19 20"	3.69	0.00	4564.79	14.77
"'01.09.01.01"	18.00	"CAIXA GENERAL PROTECCIÓ E-7/160 BUC"	3.00	0.00	3.08	2.00	1.00	0.50	" 19 20"	0.05	0.00	266.63	0.20
"'01.09.01.01"	19.00	"CAIXA GENERAL PROTECCIÓ E-9/160 BUC"	25.00	0.00	3.08	2.00	1.00	0.50	" 19 20"	0.41	0.00	2133.25	1.64
"'01.09.01.01"	20.00	"CONVERSIÓ AÈRIA-SOTER. TUB ACER GALV. 114/4 MM EMBRANC. INT. FINCA"	45.00	0.00	0.30	2.00	1.00	0.50	" 19 20"	7.59	0.00	12380.63	30.34
"'01.09.01.01"	21.00	"FUSIBLE GANIVETA 160 A NH-00"	191.00	0.00	47.62	2.00	1.00	0.50	" 19 20"	0.20	0.00	552.95	0.45
"'01.09.01.01"	22.00	"FUSIBLE GANIVETA 315 A NH-2"	1.00	0.00	47.62	2.00	1.00	0.50	" 19 20"	0.00	0.00	2.90	0.00
"'01.09.01.01"	23.00	"FUSIBLE GANIVETA 400 A NH-2"	224.00	0.00	47.62	2.00	1.00	0.50	" 19 20"	0.24	0.00	1123.36	0.52
"'01.09.01.01"	24.00	"CONNEXIÓ LÍNIA BT SECCIÓ 50 MM2 TERMINALS BIMETÀL·LICS"	206.00	0.00	2.07	2.00	1.00	0.50	" 19 20"	5.04	0.00	4724.61	20.14
"'01.09.01.01"	25.00	"CONNEXIÓ LÍNIA BT SECCIÓ 240 MM2 TERMINALS BIMETÀL·LICS"	135.00	0.00	2.07	2.00	1.00	0.50	" 19 20"	3.30	0.00	4635.23	13.20
"'01.09.01.01"	26.00	"LÍNIA BT AÈRIA RZ TRENADA BT 3 X 50 + 54.6 MM2 AL 0,6/1 KV"	679.14	0.00	1333.33	2.00	1.00	0.50	" 19 20"	0.03	0.00	1803.11	0.10
"'01.09.01.01"	27.00	"ESTESA I SUBJECCIÓ LÍNIA AÈRIA BT RZ DE 25 a 50 mm2 PER FAÇANA"	679.14	0.00	10.50	2.00	1.00	0.50	" 19 20"	3.27	0.00	5168.24	26.17
"'01.09.01.03"	1.00	"ARMARI DISTRIBUCIÓ URBANA (ADU) PROTECCIÓ XOCS"	2.00	0.00	1.00	2.00	1.00	0.50	" 19 20"	0.10	0.00	1719.56	0.00
"'01.09.01.03"	2.00	"CAIXA DERIVACIÓ PROTEGIDA 150 MM2 A 95 MM2 250A"	2.00	0.00	1.00	2.00	1.00	0.50	" 19 20"	0.10	0.00	285.21	0.40
"'01.09.01.03"	3.00	"LÍNIA BT AÈRIA RZ TRENADA BT 3 X 95 + 54.6 MM2 AL 0,6/1 KV"	75.71	0.00	666.67	2.00	1.00	0.50	" 19 20"	0.01	0.00	315.72	0.02
"'01.09.01.03"	4.00	"ESTESA I SUBJECCIÓ LÍNIA AÈRIA BT RZ DE 95 a 150 mm2 PER FAÇANA"	37.86	0.00	10.50	2.00	1.00	0.50	" 19 20"	0.18	0.00	309.10	1.46
"'01.09.01.03"	5.00	"ESTESA I SUBJECCIÓ LÍNIA AÈRIA BT RZ DE 95 a 150 mm2 EN SUPORTS"	37.86	0.00	40.81	2.00	1.00	0.50	" 19 20"	0.05	0.00	142.53	0.56
"'01.09.01.03"	6.00	"LÍNIA BT SOTERRADA AL XZ1 (S) 3 x 1 x 50 + 1 x 50 MM2 AL 0,6/1 KV"	147.10	0.00	3333.33	2.00	1.00	0.50	" 19 20"	0.00	0.00	398.64	0.01
"'01.09.01.03"	7.00	"ESTESA LÍNIA BT SOTERRADA 50 A 95 mm2 Al EN RASA"	29.42	0.00	30.61	2.00	1.00	0.50	" 19 20"	0.05	0.00	97.24	0.39
"'01.09.01.03"	8.00	"ESTESA LÍNIA BT SOTERRADA 50 A 95 mm2 Al EN TUBULAR"	117.68	0.00	83.31	2.00	1.00	0.50	" 19 20"	0.07	0.00	108.85	0.57
"'01.09.01.03"	9.00	"LÍNIA BT SOTERRADA AL XZ1 (S) 3 x 1 x 240 + 1 x 150 MM2 AL 0,6/1 KV"	1974.76	0.00	631.58	2.00	1.00	0.50	" 19 20"	0.16	0.00	20478.29	0.63
"'01.09.01.03"	10.00	"ESTESA LÍNIA BT SOTERRADA 120 A 240 mm2 Al EN RASA"	197.48	0.00	24.59	2.00	1.00	0.50	" 19 20"	0.41	0.00	764.23	3.25
"'01.09.01.03"	11.00	"ESTESA LÍNIA BT SOTERRADA 120 A 240 mm2 Al EN TUBULAR"	1777.29	0.00	55.54	2.00	1.00	0.50	" 19 20"	1.62	0.00	2470.43	12.95
"'01.09.01.03"	12.00	"EMPALMAMENT LÍNIA 50 MM2 A 95 MM2 SEC TERMORETRÀC. SENSE TENSIÓ"	1.00	0.00	0.92	2.00	1.00	0.50	" 19 20"	0.05	0.00	44.46	0.22
"'01.09.01.03"	13.00	"EMPALMAMENT LÍNIA 120 MM2 A 240 MM2 SEC TERMORETRÀC. SENSE TENSIÓ"	3.00	0.00	0.65	2.00	1.00	0.50	" 19 20"	0.23	0.00	187.26	0.94
"'01.09.01.03"	14.00	"EMPALM. DERIV. DE 50 - 95 A MÀX 95 MM2 SEC TERMORET. SENSE TENSIÓ"	1.00	0.00	0.65	2.00	1.00	0.50	" 19 20"	0.08	0.00	77.00	0.31
"'01.09.01.03"	15.00	"EMPALM. DERIV. 120 - 240 A MÀX 240 MM2 SEC TERMORET. SENSE TENSIÓ"	18.00	0.00	0.65	2.00	1.00	0.50	" 19 20"	1.41	0.00	1662.75	5.64
"'01.09.01.03"	16.00	"EMPALMAMENT RZ A DERIVACIÓ RZ TOT TIPUS SECCIÓ BAIXA TENSIÓ"	14.00	0.00	0.99	2.00	1.00	0.50	" 19 20"	0.71	0.00	1466.64	4.28
"'01.09.01.03"	17.00	"FORMACIÓ PUNTES MORTES LÍNIA BT DE 50 MM2 A 95 MM2"	1.00	0.00	2.11	2.00	1.00	0.50	" 19 20"	0.02	0.00	17.95	0.10
"'01.09.01.03"	18.00	"FORMACIÓ PUNTES MORTES LÍNIA BT DE 120 MM2 A 240 MM2"	5.00	0.00	2.11	2.00	1.00	0.50	" 19 20"	0.12	0.00	109.35	0.48
"'01.09.01.03"	19.00	"CONNEXIÓ LÍNIA BT SECCIÓ 95 MM2 TERMINALS BIMETÀL·LICS"	5.00	0.00	2.07	2.00	1.00	0.50	" 19 20"	0.12	0.00	120.33	0.49
"'01.09.01.03"	20.00	"CONVERSIÓ AÈRIA-SOTER. TUB ACER GALV. 100 MM FAÇANA O SUPORT"	2.00	0.00	0.52	2.00	1.00	0.50	" 19 20"	0.19	0.00	263.41	0.78
"'01.09.01.03"	21.00	"CONVERSIÓ AÈRIA-SOTER. TUB ACER GALV. 90 MM FAÇANA O SUPORT"	18.00	0.00	0.52	2.00	1.00	0.50	" 19 20"	1.74	0.00	2035.35	6.98
"'01.09.01.03"	22.00	"SUPORT FORMIGÓ ARMAT DE H = 9 m 2.5 KN EN PUNTA"	4.00	0.00	0.38	2.00	1.00	0.50	" 19 20"	0.54	0.00	1733.38	2.16
"'01.09.01.03"	23.00	"SUPORT DE FUSTA DE H = 9 m 6.7 KN EN PUNTA"	1.00	0.00	0.38	2.00	1.00	0.50	" 19 20"	0.13	0.00	330.10	0.54
"Nº_ACT. = "	19.00	"Nº 19 => EMBRANCAMENTS I LÍNIES ELÈCTRIQUES (Fase I)"	"-"	"-"	"-"	"-"	"-"	"-"	"Σtemps (dies) ="	64.57	0.00	149803.66	281.16

$t_{Liq_{Nº_{ACT}}} := \left(P'_{Nº_{ACT}}\right)_{rows\left(P'_{Nº_{ACT}}\right), cols\left(P'_{Nº_{ACT}}\right) - 3} \cdot dia = 64.57\ dia$ $t_{Liq_{Nº_{ACT}}} = 64.57\ dia$ $Nº_{ACT} = 19$

$t_{Cert_{Nº_{ACT}}} := \left(P'_{Nº_{ACT}}\right)_{rows\left(P'_{Nº_{ACT}}\right), cols\left(P'_{Nº_{ACT}}\right) - 2} \cdot dia = 0.00\ dia$ $t_{Cert_{Nº_{ACT}}} = 0.00\ dia$

$€_{Liq_{Nº_{ACT}}} := \left(P'_{Nº_{ACT}}\right)_{rows\left(P'_{Nº_{ACT}}\right), cols\left(P'_{Nº_{ACT}}\right) - 1} \cdot € = 149803.66\ €$ $€_{Liq_{Nº_{ACT}}} = 149803.66\ €$

$t_{Mà_Obra_{Nº_{ACT}}} := \left(P'_{Nº_{ACT}}\right)_{rows\left(P'_{Nº_{ACT}}\right), cols\left(P'_{Nº_{ACT}}\right)} \cdot dia = 281.16\ dia$ $t_{Mà_Obra_{Nº_{ACT}}} = 281.16\ dia$

$Nº_act := Nº_ACTIVITAT_{20} = 20$ DESCRIP_ACTIVITAT$_{20}$ = "Nº 20 => ACABAMENT ELECT. , REG, ENLLUM. (Fase II)"

- Es tracta de l'acabament de l'electrificació (Fase II), enllumenat, reg ara que ja tenim voreres pavimentades.

Índex_Apartat := 1 Capítol_Subcapítol_Apartat := "'01.05.01"

Capítol	5			ENLLUMENAT PÚBLIC	Amid.	Amid.				
Subcapítol	1			Actuacions a la xarxa existent	Proj.	Cert.	Nº Equips	% Aplica	Activitat Compartida	Control Qualitat
01.05.01	1	F21QU035	UT	ARRANCADA I DESMUNTATGE BÀCUL/COLUMNA ENLLUMENAT	11	0	2	100%	20	NO

Índex_Apartat := 2 Capítol_Subcapítol_Apartat := "'01.05.02"

Capítol	5			ENLLUMENAT PÚBLIC	Amid.	Amid.				
Subcapítol	2			Rases i conducicions elèctriques	Proj.	Cert.	Nº Equips	% Aplica	Activitat Compartida	Control Qualitat
01.05.02	1	F2CC0030	UT	CATA PETITA MANUAL LOCALIT. SERVEIS	1	0	2	0%	NO	NO
01.05.02	2	F219U320	M2	ENDERROC VORERA	13.85	0	2	0%	NO	NO
01.05.02	3	F936U010	M3	BASE FORMIGÓ HRM-20/B/20/I 20% ÀRID GRUIXUT RECICLAT FORMIGÓ	2.077	0	2	0%	NO	NO
01.05.02	4	F9E13202	M2	PANOT 20 x 20 x 4 cm A L'ESTESA SENSE BASE FORMIGÓ	13.85	0	2	0%	NO	NO
01.05.02	5	F2226A15	M3	EXCAVACIÓ MECÀNICA RASES AMPLADA < 0,80 M	6.222	0	2	0%	NO	NO
01.05.02	6	F2226A13	M3	EXCAVACIÓ MANUAL RASES I POUS	24.89	0	2	0%	NO	NO
01.05.02	7	F2A1A00R	M3	SUBMINISTRAMENT SÒL SELECCIONAT A PEU OBRA	35.84	0	2	0%	NO	NO
01.05.02	8	F2A16025	M3	TOT-U ZA-0/32 ARTIFICIAL ÀRID RECICLAT FORMIGÓ SUBMINISTRAMENT PEU OBRA	1.497	0	2	0%	NO	NO
01.05.02	9	F2A1A010	M3	SORRA RECICLAT FORMIGÓ SACS BIG-BAG 0.80M3 SUBMINISTRAMENT PEU OBRA	2.009	0	2	0%	NO	NO
01.05.02	10	F228A100	M3	REBLERT I PICONAT RASES AMPLADA < 0,80 M	39.34	0	2	0%	NO	NO
01.05.02	11	FG210010	UT	SEPARADOR 2 TUBS POLIETILÈ FINS A 160 MM	98	0	2	0%	NO	NO
01.05.02	12	FG2E0050	M	TUB PE 90 MM DOBLE CAPA 450 M	597.3	0	2	0%	NO	NO
01.05.02	13	FG2E0070	M	TUB PE 125 MM DOBLE CAPA 450 M	49.88	0	2	0%	NO	NO
01.05.02	14	FG2F0010	M3	FORMIGÓ HRM-20/B/10/I PROTECCIÓ SERVEIS ÀRID GRUIXUT RECICLAT	21.72	0	2	0%	NO	NO
01.05.02	15	FG2P0010	M	BANDA PLÀSTIC COLOR SENYALITZACIÓ LÍNIES 15 cm	311.1	0	2	0%	NO	NO
01.05.02	16	FG310050	M	LINIA 4 x 6mm2 Cu ARMADA (RVFV 0,6/1KV 4 x 6 mm2 Cu)	376	0	2	100%	20	CERTIFICATS
01.05.02	17	FG320010	M	CONDUCTOR 1X16MM2 Cu H07V-R 0,45/0,75 KV VERD-GROC	32.45	0	2	0%	NO	NO
01.05.02	18	FG38E355	M	CONDUCTOR DE COURE 1x35 MM2	311.1	0	2	0%	NO	NO
01.05.02	19	FDK25610	UT	TRONETA 40x40 CM INT. SENSE MARC I TAPA	9	0	2	0%	NO	NO
01.05.02	20	FDKZ3110	UT	MARC I TAPA TRONETA 40x40 CMINT. B-125 FOSA DÚCTIL	5	0	2	0%	NO	NO
01.05.02	21	FDKZ3111	UT	MARC I TAPA TRONETA 40x40 CMINT. D-400 FOSA DÚCTIL	4	0	2	0%	NO	NO
01.05.02	22	FDK2A610	UT	TRONETA 60x60 CM INT. SENSE MARC I TAPA	3	0	2	0%	NO	NO
01.05.02	23	FDKZ3165	UT	MARC I TAPA TRONETA 60x60 CMINT. B-125 FOSA DÚCTIL	1	0	2	0%	NO	NO
01.05.02	24	FDKZ3166	UT	MARC I TAPA TRONETA 60x60 CMINT. D-400 DE FOSA DÚCTIL	2	0	2	0%	NO	NO

Índex_Apartat := 3 Capítol_Subcapítol_Apartat := "'01.05.03"

Capítol	5			ENLLUMENAT PÚBLIC	Amid.	Amid.				
Subcapítol	3			Punts de llum	Proj.	Cert.	Nº Equips	% Aplica	Activitat Compartida	Control Qualitat
01.05.03	1	FHMF0010	UT	FONAMENT DE COLUMNA D'ENLLUMENAT 80 x 80 x 80 cm	21	0	2	0%	NO	NO
01.05.03	2	FHM11N34	UT	COLUMNA 6 M ENLLUMENAT TRONCOCÒNICA	21	0	2	100%	20	CERTIFICATS
01.05.03	3	FHNV0020	UT	LLUMENERA NATH S ISTANIUM (SIMON O SIMILAR)	21	0	2	100%	20	CERTIFICATS
01.05.03	4	FGD00010	UT	PLACA PRESA DE TERRA 550 X 550 X 3 MM ACER GALVANTIZAT	21	0	2	0%	NO	NO

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433586 QFWQL-F9UYE-EACIJ EE9B95D65924BEB3DD2D3E75CEAEDA6416C6B302) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 21 Doc 01 1_2_12 a 1_2_20 Annex Estudi Gest Resid a Resum Característiques

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **QFWQL-F9UYE-EACIJ**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:28:15**
Pàgina 42 de 115

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:24
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:37

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:37

Índex_Apartat := 4 Capítol_Subcapítol_Apartat := "'01.07.02"

Capítol	7			XARXA REG	Amid.	Amid.				
Subcapítol	2			Instal·lació reg	Proj.	Cert.	Nº Equips	% Aplica	Activitat Compartida	Control Qualitat
01.07.02	1	FFB20030	M	PE-40 DN=32 MM 10 ATM ÚS ALIMENTARI BANDA BLAVA	297.9	0	2	0%	NO	NO
01.07.02	2	FFB20060	M	PE-40 DN=63 MM 10 ATM ÚS ALIMENTARI BANDA BLAVA	10.82	0	2	0%	NO	NO
01.07.02	3	FG2E0050	M	TUB PE 90 MM DOBLE CAPA 450 M	297.9	0	2	0%	NO	NO
01.07.02	4	FFBE0220	UT	MANEGUET D'UNIÓ 32 mm DE LLAUTÓ GAMA'95 (JIMTEN, O SIMILAR)	8	0	2	0%	NO	NO
01.07.02	5	FFBE0420	UT	TE MONOBLOC DN=32-32-32 mm LLAUTÓ GAMA'95 (JIMTEN, O SIMILAR)	1	0	2	0%	NO	NO
01.07.02	6	FFBD0520	UT	TAP FINAL POLIPROPILÈ (PP) DN=32 mm GAMA'55 (JIMTEN, O SIMILAR)	2	0	2	0%	NO	NO
01.07.02	7	FFBF0010	UT	COLLARÍ PRESA FOSA DÚCTIL 63 MM A 1/2 A 2 POLZADES LEYA SÈRIE 1300	1	0	2	100%	20	CERTIFICATS
01.07.02	8	FNEA0010	UT	FILTRE D'ANELLES 1 POLZADA	1	0	2	100%	20	CERTIFICATS
01.07.02	9	FG310010	M	LINIA 2 x 1,5mm2 Cu CAUTXÚ BOMBES SUBMERGIDES	10.82	0	2	100%	20	CERTIFICATS
01.07.02	10	FNC10010	UT	ELECTROVÀLVULA PGA100 RAINBIRD 1 POLZADES	1	0	2	100%	20	CERTIFICATS
01.07.02	11	FNA10010	UT	VÀLVULA VENTOSA 0,1 - 10 ATM 1 POLZADA	4	0	2	100%	20	CERTIFICATS
01.07.02	12	FN740010	UT	REGULADOR DE PRESSIÓ 2 ATM 3/4 POLZADA	1	0	2	100%	20	CERTIFICATS
01.07.02	13	FN320004	UT	VÀLVULA D'ESFERA DE LLAUTÓ 1 POLZADES	3	0	2	100%	20	CERTIFICATS
01.07.02	14	FRF30010	UT	ANELLA DEGOTERS 17 MM A 30 CM3.5 L/h AUTOCOMPENSATS I ANTISUCCIÓ	32	0	2	0%	NO	NO
01.07.02	15	FRFA0010	ML	CANONADA PE POROSA CORRUGADA PARET DOBLE 50 mm	103.9	0	2	0%	NO	NO
01.07.02	16	FDK25610	UT	TRONETA 40x40 CM INT. SENSE MARC I TAPA	1	0	2	0%	NO	NO
01.07.02	17	FDKZ3110	UT	MARC I TAPA TRONETA 40x40 CM INT. B-125 FOSA DÚCTIL	1	0	2	0%	NO	NO
01.07.02	18	FDKZ3111	UT	MARC I TAPA TRONETA 40x40 CM INT. D-400 FOSA DÚCTIL	1	0	2	0%	NO	NO
01.07.02	19	FDK2A610	UT	TRONETA 60x60 CM INT. SENSE MARC I TAPA	3	0	2	0%	NO	NO
01.07.02	20	FDKZ3166	UT	MARC I TAPA TRONETA 60x60 CM INT. D-400 DE FOSA DÚCTIL	3	0	2	0%	NO	NO
01.07.02	21	FJSA325Q	UT	ADAPTACIÓ QUADRE ELÈCTRIC PER PROGRAMADOR REG	1	0	2	0%	NO	NO
01.07.02	22	FJSA324Q	UT	PROGRAMADOR REG SAMCLABOX INFINITE S	1	0	2	0%	NO	NO

Índex_Apartat := 5 Capítol_Subcapítol_Apartat := "'01.09.01.02"

Subcapítol	1			Xarxa eléctrica	Amid.	Amid.				
Apartat	2			Obra civil electrificació	Proj.	Cert.	Nº Equips	% Aplica	Activitat Compartida	Control Qualitat
01.09.01.02	1	F2CC0030	UT	CATA PETITA MANUAL LOCALIT. SERVEIS	4	0	1	50%	17 20	NO
01.09.01.02	2	F219U320	M2	ENDERROC VORERA	10.82	0	1	50%	17 20	NO
01.09.01.02	3	F2191102	M3	ENDERROC MASSISSOS MITJANS MANUALS ZONES NO ESPECIALS	0.487	0	1	0%	NO	NO
01.09.01.02	4	F936U010	M3	BASE FORMIGÓ HRM-20/B/20/I 20% ÀRID GRUIXUT RECICLAT FORMIGÓ	0.973	0	1	0%	NO	NO
01.09.01.02	5	F9E13202	M2	PANOT 20 x 20 x 4 cm A L'ESTESA SENSE BASE FORMIGÓ	6.49	0	1	0%	NO	NO
01.09.01.02	6	F2226A15	M3	EXCAVACIÓ MECÀNICA RASES AMPLADA < 0,80 M	162.8	0	1	0%	NO	NO
01.09.01.02	7	F2226A13	M3	EXCAVACIÓ MANUAL RASES I POUS	162.8	0	1	0%	NO	NO
01.09.01.02	8	F2A1A00R	M3	SUBMINISTRAMENT SÒL SELECCIONAT A PEU OBRA	154.5	0	1	0%	NO	NO
01.09.01.02	9	F2A16025	M3	TOT-U ZA-0/32 ARTIFICIAL ÀRID RECICLAT FORMIGÓ SUBMINISTRAMENT PEU OBRA	12.46	0	1	0%	NO	NO
01.09.01.02	10	F2A1A010	M3	SORRA RECICLAT FORMIGÓ SACS BIG-BAG 0.80M3 SUBMINISTRAMENT PEU OBRA	76.71	0	1	0%	NO	NO
01.09.01.02	11	F228A100	M3	REBLERT I PICONAT RASES AMPLADA < 0,80 M	243.6	0	1	0%	NO	NO
01.09.01.02	12	FG2E0080	M	TUB PE 160 MM DOBLE CAPA 450 M	1646	0	1	0%	NO	NO
01.09.01.02	13	FG210010	UT	SEPARADOR 2 TUBS POLIETILÈ FINS A 160 MM	456	0	1	0%	NO	NO
01.09.01.02	14	FG210020	UT	SEPARADOR 4 TUBS POLIETILÈ FINS A 160 MM	26	0	1	0%	NO	NO
01.09.01.02	15	FG2F0010	M3	FORMIGÓ HRM-20/B/10/I PROTECCIÓ SERVEIS ÀRID GRUIXUT RECICLAT	8.883	0	1	0%	NO	NO
01.09.01.02	16	FG2P0010	M	BANDA PLÀSTIC COLOR SENYALITZACIÓ LÍNIES 15 cm	1522	0	1	0%	NO	NO
01.09.01.02	17	FG2P0020	M	PLACA PE ENCADELLADA PROTECCIÓ LÍNIES ELÈCTRIQUES	1522	0	1	0%	NO	NO
01.09.01.02	18	FG2P0030	UT	PLANXA D'ACER PROTECCIÓ LÍNIES 550x330x8mm	55	0	1	0%	NO	NO
01.09.01.02	19	FG2P0040	UT	PLACA FIBROCIMENT PROTECCIÓ/SEPARACIÓ LÍNIES 600x300x10mm	53	0	1	0%	NO	NO

Índex_Apartat := 6 Capítol_Subcapítol_Apartat := "'01.09.01.01"

Subcapítol	1			Xarxa eléctrica	Amid.	Amid.				
Apartat	1			Adaptació Embrancaments i Honoraris Cia	Proj.	Cert.	Nº Equips	% Aplica	Activitat Compartida	Control Qualitat
01.09.01.01	1	FGT00030	PAAJ	ALTRES DESPESES ELÈCTRIQUES	1	0	2	0%	NO	NO
01.09.01.01	2	F2CC0030	UT	CATA PETITA MANUAL LOCALIT. SERVEIS	3	0	2	50%	19 20	NO
01.09.01.01	3	FG1A2010	M3	FORMACIÓ NÍNXOL FAÇANA O TANCA D'OBRA	22.89	0	2	50%	19 20	NO
01.09.01.01	4	FDD10010	M2	FORMACIÓ PARET MAÓ MASSÍS 15 CM POU REGISTRE	153.8	0	2	50%	19 20	CERTIFICATS
01.09.01.01	5	FG1A1020	UT	CANALERA CGP 160 A-250 A CAHORS TIPUS 1	11	0	2	50%	19 20	CERTIFICATS
01.09.01.01	6	FG1A1010	UT	CANALERA CGP 160 A-250 A CAHORS TIPUS 2	66	0	2	50%	19 20	CERTIFICATS
01.09.01.01	7	FG1A1030	UT	LLOSETA TANCAMENT CAHORS	13	0	2	50%	19 20	CERTIFICATS
01.09.01.01	8	FG1A2020	M2	MARC I PORTA METÀL·LICA ARMARI ELÈCTRIC AMB CADELLAT	86.36	0	2	50%	19 20	CERTIFICATS
01.09.01.01	9	FDEC0020	M2	PLANXA ACER GALVANITZAT 3 MM ESPESSOR	10.6	0	2	50%	19 20	CERTIFICATS+ASSAIGS
01.09.01.01	10	FG1C0010	UT	CAIXA DISTRIBUCIÓ URBANITZACIONS CAHORS 400A	5	0	2	50%	19 20	CERTIFICATS
01.09.01.01	11	FG1D0010	UT	CAIXA PROTECCIÓ I MESURA CPM-MF2 (CAHORS, O SIMILAR)	12	0	2	50%	19 20	CERTIFICATS
01.09.01.01	12	FG1D0020	UT	CAIXA PROTECCIÓ I MESURA CPM-MF4 (CAHORS, O SIMILAR)	27	0	2	50%	19 20	CERTIFICATS
01.09.01.01	13	FG1S0010	UT	CAIXA SECCIONAMENT CS 400	61	0	2	50%	19 20	CERTIFICATS
01.09.01.01	14	FG1S0020	UT	CAIXA SECCIONAMENT CS 400 PN	5	0	2	50%	19 20	CERTIFICATS

01.09.01.01	15	FGD00020	UT	PIQUETA PRESA DE TERRA	1	0	2	50%	19 20	CERTIFICATS
01.09.01.01	16	FG1O0010	M	ADAPTACIÓ EMBRANCAMENT NOU FAÇANA TUB PVC	237.4	0	2	50%	19 20	CERTIFICATS
01.09.01.01	17	FG1O00101	M	ADAPTACIÓ ENBRANCAMENT NOU FAÇANA TUB METÀL·LIC	237.4	0	2	50%	19 20	CERTIFICATS+ASSAIGS
01.09.01.01	18	FG110030	UT	CAIXA GENERAL PROTECCIÓ E-7/160 BUC	3	0	2	50%	19 20	CERTIFICATS
01.09.01.01	19	FG110060	UT	CAIXA GENERAL PROTECCIÓ E-9/160 BUC	25	0	2	50%	19 20	CERTIFICATS
01.09.01.01	20	FGF40030	UT	CONVERSIÓ AÈRIA-SOTER. TUB ACER GALV. 114/4 MM EMBRANC. INT. FINCA	45	0	2	50%	19 20	CERTIFICATS+ASSAIGS
01.09.01.01	21	FG1F0040	UT	FUSIBLE GANIVETA 160 A NH-00	191	0	2	50%	19 20	CERTIFICATS
01.09.01.01	22	FG1F0060	UT	FUSIBLE GANIVETA 315 A NH-2	1	0	2	50%	19 20	CERTIFICATS
01.09.01.01	23	FG1F0070	UT	FUSIBLE GANIVETA 400 A NH-2	224	0	2	50%	19 20	CERTIFICATS
01.09.01.01	24	FG3U4010	UT	CONNEXIÓ LÍNIA BT SECCIÓ 50 MM2 TERMINALS BIMETÀL·LICS	206	0	2	50%	19 20	CERTIFICATS
01.09.01.01	25	FG3U4040	UT	CONNEXIÓ LÍNIA BT SECCIÓ 240 MM2 TERMINALS BIMETÀL·LICS	135	0	2	50%	19 20	CERTIFICATS
01.09.01.01	26	FG39P020	M	LÍNIA BT AÈRIA RZ TRENADA BT 3 X 50 + 54.6 MM2 AL 0,6/1 KV	679.1	0	2	50%	19 20	CERTIFICATS
01.09.01.01	27	FG3E0100	M	ESTESA I SUBJECCIÓ LÍNIA AÈRIA BT RZ DE 25 a 50 mm2 PER FAÇANA	679.1	0	2	50%	19 20	NO

Índex_Apartat := 7 Capítol_Subcapítol_Apartat := "'01.09.01.03"

Subcapítol	1			Xarxa eléctrica	Amid.	Amid.				
Apartat	3			Obra elèctrica	Proj.	Cert.	Nº Equips	% Aplica	Activitat Compartida	Control Qualitat
01.09.01.03	1	FG1U00101	UT	ARMARI DISTRIBUCIÓ URBANA (ADU) PROTECCIÓ XOCS	2	0	1	50%	19 20	CERTIFICATS
01.09.01.03	2	FG1600321	UT	CAIXA DERIVACIÓ PROTEGIDA 150 MM2 A 95 MM2 250A	2	0	1	50%	19 20	CERTIFICATS
01.09.01.03	3	FG39P030	M	LÍNIA BT AÈRIA RZ TRENADA BT 3 X 95 + 54.6 MM2 AL 0,6/1 KV	75.71	0	1	50%	19 20	CERTIFICATS
01.09.01.03	4	FG3E0200	M	ESTESA I SUBJECCIÓ LÍNIA AÈRIA BT RZ DE 95 a 150 mm2 PER FAÇANA	37.86	0	1	50%	19 20	NO
01.09.01.03	5	FG3E0210	M	ESTESA I SUBJECCIÓ LÍNIA AÈRIA BT RZ DE 95 a 150 mm2 EN SUPORTS	37.86	0	1	50%	19 20	NO
01.09.01.03	6	FG39V010	M	LÍNIA BT SOTERRADA AL XZ1 (S) 3 x 1 x 50 + 1 x 50 MM2 AL 0,6/1 KV	147.1	0	1	50%	19 20	CERTIFICATS
01.09.01.03	7	FG3E0030	M	ESTESA LÍNIA BT SOTERRADA 50 A95 mm2 Al EN RASA	29.42	0	1	50%	19 20	NO
01.09.01.03	8	FG3E0040	M	ESTESA LÍNIA BT SOTERRADA 50 A95 mm2 Al EN TUBULAR	117.7	0	1	50%	19 20	NO
01.09.01.03	9	FG39V060	M	LÍNIA BT SOTERRADA AL XZ1 (S) 3 x 1 x 240 + 1 x 150 MM2 AL 0,6/1 KV	1975	0	1	50%	19 20	CERTIFICATS
01.09.01.03	10	FG3E0010	M	ESTESA LÍNIA BT SOTERRADA 120 A240 mm2 Al EN RASA	197.5	0	1	50%	19 20	NO
01.09.01.03	11	FG3E0020	M	ESTESA LÍNIA BT SOTERRADA 120 A240 mm2 Al EN TUBULAR	1777	0	1	50%	19 20	NO
01.09.01.03	12	FG3U1030	UT	EMPALMAMENT LÍNIA 50 MM2 A95 MM2 SEC TERMORETRÀC. SENSE TENSIÓ	1	0	1	50%	19 20	CERTIFICATS
01.09.01.03	13	FG3U1010	UT	EMPALMAMENT LÍNIA 120 MM2 A240 MM2 SEC TERMORETRÀC. SENSE TENSIÓ	3	0	1	50%	19 20	CERTIFICATS
01.09.01.03	14	FG3U2030	UT	EMPALM. DERIV. DE 50 - 95 A MÀX 95 MM2 SEC TERMORET. SENSE TENSIÓ	1	0	1	50%	19 20	CERTIFICATS
01.09.01.03	15	FG3U2010	UT	EMPALM. DERIV. 120 - 240 A MÀX 240 MM2 SEC TERMORET. SENSE TENSIÓ	18	0	1	50%	19 20	CERTIFICATS
01.09.01.03	16	FG3U2060	UT	EMPALMAMENT RZ A DERIVACIÓ RZ TOT TIPUS SECCIÓ BAIXA TENSIÓ	14	0	1	50%	19 20	CERTIFICATS
01.09.01.03	17	FG3U3010	UT	FORMACIÓ PUNTES MORTES LÍNIA BT DE 50 MM2 A 95 MM2	1	0	1	50%	19 20	CERTIFICATS
01.09.01.03	18	FG3U3020	UT	FORMACIÓ PUNTES MORTES LÍNIA BT DE 120 MM2 A 240 MM2	5	0	1	50%	19 20	CERTIFICATS
01.09.01.03	19	FG3U4020	UT	CONNEXIÓ LÍNIA BT SECCIÓ 95 MM2 TERMINALS BIMETÀL·LICS	5	0	1	50%	19 20	CERTIFICATS
01.09.01.03	20	FGF40010	UT	CONVERSIÓ AÈRIA-SOTER. TUB ACER GALV. 100 MM FAÇANA O SUPORT	2	0	1	50%	19 20	CERTIFICATS+ASSAIGS
01.09.01.03	21	FGF40020	UT	CONVERSIÓ AÈRIA-SOTER. TUB ACER GALV. 90 MM FAÇANA O SUPORT	18	0	1	50%	19 20	CERTIFICATS+ASSAIGS
01.09.01.03	22	FGF24F40	UT	SUPORT FORMIGÓ ARMAT DE H =9 m 2.5 KN EN PUNTA	4	0	1	50%	19 20	CERTIFICATS
01.09.01.03	23	FGF30010	UT	SUPORT DE FUSTA DE H = 9 m 6.7 KN EN PUNTA	1	0	1	50%	19 20	CERTIFICATS

$Nº_{ACT} := Nº_ACTIVITAT_{20} = 20$ DESCRIP_ACTIVITAT$_{20}$ = "Nº 20 => ACABAMENT ELECT. , REG, ENLLUM. (Fase II)"

$P_{Nº_{ACT}} := Matriz(PRESS, PRESS_CERTIFICACIÓ, BANC, Nº_ACTIVITAT_{Nº_{ACT}}, DESCRIP_ACTIVITAT_{Nº_{ACT}}, Nº_{Fase_I}, Codi_{Fase_I}, Capítol_{Fase_I}, Nº_Equips_{Fase_I}, \alpha_{Fase_II}, Percen_Aplica_{Fase_I}, Activitat_Compartida_{Fase_I}, Control_Qualitat_{Fase_I})$

$P'_{Nº_{ACT}} := augment\left(P_{Nº_{ACT}}^{\langle 1 \rangle}, P_{Nº_{ACT}}^{\langle 2 \rangle}, P_{Nº_{ACT}}^{\langle 5 \rangle}, submatrix\left(P_{Nº_{ACT}}, 1, rows\left(P_{Nº_{ACT}}\right), 6, cols\left(P_{Nº_{ACT}}\right) - 1\right)\right)$

"Nº_ACT. = "	20.00	"Nº 20 => ACABAMENT ELECT. , REG, ENLLUM. (Fase II)"	"Amid."	"Amid."	"-"	"-"	"-"	"-"	"-"	"Liq."	"Cert."	"Liq"	"Liq"
"Capítol"	"Nº"	"Partida"	"Liq."	"Cert."	"Rend."	"Nº_equips"	"%_Fase"	"%_Aplica"	"Act. comp."	"Temps (dies)"	"Temps (dies)"	"Press (€)"	"T Mà O (dies)"
"'01.05.01"	1.00	"ARRANCADA I DESMUNTATGE BÀCUL/COLUMNA ENLLUMENAT"	11.00	0.00	0.77	2.00	1.00	1.00	20.00	1.44	0.00	1573.22	5.78
"'01.05.02"	16.00	"LINIA 4 x 6mm2 Cu ARMADA (RVFV 0,6/1KV 4 x 6 mm2 Cu)"	376.00	0.00	117.79	2.00	1.00	1.00	20.00	0.32	0.00	4090.86	1.29
"'01.05.03"	2.00	"COLUMNA 6 M ENLLUMENAT TRONCOCÒNICA"	21.00	0.00	2.86	2.00	1.00	1.00	20.00	0.74	0.00	9907.38	2.97
"'01.05.03"	3.00	"LLUMENERA NATH S ISTANIUM (SIMON O SIMILAR)"	21.00	0.00	3.53	2.00	1.00	1.00	20.00	0.60	0.00	16125.48	2.41
"'01.07.02"	7.00	"COLLARÍ PRESA FOSA DÚCTIL 63 MM A 1/2 A 2 POLZADES LEYA SÈRIE 1300"	1.00	0.00	10.17	2.00	1.00	1.00	20.00	0.01	0.00	20.49	0.04
"'01.07.02"	8.00	"FILTRE D'ANELLES 1 POLZADA"	1.00	0.00	7.23	2.00	1.00	1.00	20.00	0.01	0.00	30.47	0.06
"'01.07.02"	9.00	"LINIA 2 x 1,5mm2 Cu CAUTXÚ BOMBES SUBMERGIDES"	10.82	0.00	119.11	2.00	1.00	1.00	20.00	0.01	0.00	24.98	0.04
"'01.07.02"	10.00	"ELECTROVÀLVULA PGA100 RAINBIRD 1 POLZADES"	1.00	0.00	7.23	2.00	1.00	1.00	20.00	0.01	0.00	48.07	0.06
"'01.07.02"	11.00	"VÀLVULA VENTOSA 0,1 - 10 ATM 1 POLZADA"	4.00	0.00	7.23	2.00	1.00	1.00	20.00	0.06	0.00	365.28	0.22
"'01.07.02"	12.00	"REGULADOR DE PRESSIÓ 2 ATM 3/4 POLZADA"	1.00	0.00	5.83	2.00	1.00	1.00	20.00	0.02	0.00	46.42	0.07
"'01.07.02"	13.00	"VÀLVULA D'ESFERA DE LLAUTÓ 1 POLZADES"	3.00	0.00	7.23	2.00	1.00	1.00	20.00	0.04	0.00	152.52	0.17
"'01.09.01.02"	1.00	"CATA PETITA MANUAL LOCALIT. SERVEIS"	4.00	0.00	0.33	1.00	1.00	0.50	" 17 20"	1.21	0.00	306.92	1.46
"'01.09.01.02"	2.00	"ENDERROC VORERA"	10.82	0.00	8.04	1.00	1.00	0.50	" 17 20"	0.14	0.00	61.82	0.08
"'01.09.01.01"	2.00	"CATA PETITA MANUAL LOCALIT. SERVEIS"	3.00	0.00	0.33	2.00	1.00	0.50	" 19 20"	0.46	0.00	230.19	1.09
"'01.09.01.01"	3.00	"FORMACIÓ NÍNXOL FAÇANA O TANCA D'OBRA"	22.89	0.00	0.09	2.00	1.00	0.50	" 19 20"	13.01	0.00	9517.39	52.03
"'01.09.01.01"	4.00	"FORMACIÓ PARET MAÓ MASSÍS 15 CM POU REGISTRE"	153.81	0.00	2.50	2.00	1.00	0.50	" 19 20"	3.12	0.00	10844.66	13.09
"'01.09.01.01"	5.00	"CANALERA CGP 160 A-250 A CAHORS TIPUS 1"	11.00	0.00	1.74	2.00	1.00	0.50	" 19 20"	0.32	0.00	723.20	1.28
"'01.09.01.01"	6.00	"CANALERA CGP 160 A-250 A CAHORS TIPUS 2"	66.00	0.00	1.74	2.00	1.00	0.50	" 19 20"	1.92	0.00	4277.46	7.68
"'01.09.01.01"	7.00	"LLOSETA TANCAMENT CAHORS"	13.00	0.00	1.74	2.00	1.00	0.50	" 19 20"	0.38	0.00	1421.16	1.51
"'01.09.01.01"	8.00	"MARC I PORTA METÀL·LICA ARMARI ELÈCTRIC AMB CADELLAT"	86.36	0.00	1.74	2.00	1.00	0.50	" 19 20"	2.51	0.00	26324.61	10.05
"'01.09.01.01"	9.00	"PLANXA ACER GALVANITZAT 3 MM ESPESSOR"	10.60	0.00	0.13	2.00	1.00	0.50	" 19 20"	4.22	0.00	3166.75	16.88
"'01.09.01.01"	10.00	"CAIXA DISTRIBUCIÓ URBANITZACIONS CAHORS 400A"	5.00	0.00	3.08	2.00	1.00	0.50	" 19 20"	0.08	0.00	1237.58	0.33
"'01.09.01.01"	11.00	"CAIXA PROTECCIÓ I MESURA CPM-MF2 (CAHORS, O SIMILAR)"	12.00	0.00	3.08	2.00	1.00	0.50	" 19 20"	0.20	0.00	903.42	0.79
"'01.09.01.01"	12.00	"CAIXA PROTECCIÓ I MESURA CPM-MF4 (CAHORS, O SIMILAR)"	27.00	0.00	3.08	2.00	1.00	0.50	" 19 20"	0.44	0.00	3221.10	1.78
"'01.09.01.01"	13.00	"CAIXA SECCIONAMENT CS 400"	61.00	0.00	1.74	2.00	1.00	0.50	" 19 20"	1.77	0.00	10064.39	7.10
"'01.09.01.01"	14.00	"CAIXA SECCIONAMENT CS 400 PN"	5.00	0.00	1.74	2.00	1.00	0.50	" 19 20"	0.15	0.00	1275.48	0.58
"'01.09.01.01"	15.00	"PIQUETA PRESA DE TERRA"	1.00	0.00	2.00	2.00	1.00	0.50	" 19 20"	0.03	0.00	30.77	0.10
"'01.09.01.01"	16.00	"ADAPTACIÓ EMBRANCAMENT NOU FAÇANA TUB PVC"	237.44	0.00	2.97	2.00	1.00	0.50	" 19 20"	4.05	0.00	4072.10	16.19

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433586 QFWQL-F9UYE-EACIJ EE9B95D65924BEB3DD2D3E75CEAEDA6416C6B302) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 21 Doc 01 1_2_12 a 1_2_20 Annex Estudi Gest Resid a Resum Característiques
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: QFWQL-F9UYE-EACIJ
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:28:15
Pàgina 43 de 115
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:24
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:37
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:37

$P'_{Nº_{ACT}} =$

Capítol	Nº	Partida	Amid. Liq.	Amid. Cert.	Rend.	Nº_equips	%_Fase	%_Aplica	Act. comp.	Temps Liq.	Temps Cert.	Press (€)	T Mà O (dies)
"'01.09.01.01"	17.00	"ADAPTACIÓ ENBRANCAMENT NOU FAÇANA TUB METÀL·LIC"	237.44	0.00	3.25	2.00	1.00	0.50	" 19 20"	3.69	0.00	4564.79	14.77
"'01.09.01.01"	18.00	"CAIXA GENERAL PROTECCIÓ E-7/160 BUC"	3.00	0.00	3.08	2.00	1.00	0.50	" 19 20"	0.05	0.00	266.63	0.20
"'01.09.01.01"	19.00	"CAIXA GENERAL PROTECCIÓ E-9/160 BUC"	25.00	0.00	3.08	2.00	1.00	0.50	" 19 20"	0.41	0.00	2133.25	1.64
"'01.09.01.01"	20.00	"CONVERSIÓ AÈRIA-SOTER. TUB ACER GALV. 114/4 MM EMBRANC. INT. FINCA"	45.00	0.00	0.30	2.00	1.00	0.50	" 19 20"	7.59	0.00	12380.63	30.34
"'01.09.01.01"	21.00	"FUSIBLE GANIVETA 160 A NH-00"	191.00	0.00	47.62	2.00	1.00	0.50	" 19 20"	0.20	0.00	552.95	0.45
"'01.09.01.01"	22.00	"FUSIBLE GANIVETA 315 A NH-2"	1.00	0.00	47.62	2.00	1.00	0.50	" 19 20"	0.00	0.00	2.90	0.00
"'01.09.01.01"	23.00	"FUSIBLE GANIVETA 400 A NH-2"	224.00	0.00	47.62	2.00	1.00	0.50	" 19 20"	0.24	0.00	1123.36	0.52
"'01.09.01.01"	24.00	"CONNEXIÓ LÍNIA BT SECCIÓ 50 MM2 TERMINALS BIMETÀL·LICS"	206.00	0.00	2.07	2.00	1.00	0.50	" 19 20"	5.04	0.00	4724.61	20.14
"'01.09.01.01"	25.00	"CONNEXIÓ LÍNIA BT SECCIÓ 240 MM2 TERMINALS BIMETÀL·LICS"	135.00	0.00	2.07	2.00	1.00	0.50	" 19 20"	3.30	0.00	4635.23	13.20
"'01.09.01.01"	26.00	"LÍNIA BT AÈRIA RZ TRENADA BT 3 X 50 + 54.6 MM2 AL 0,6/1 KV"	679.14	0.00	1333.33	2.00	1.00	0.50	" 19 20"	0.03	0.00	1803.11	0.10
"'01.09.01.01"	27.00	"ESTESA I SUBJECCIÓ LÍNIA AÈRIA BT RZ DE 25 a 50 mm2 PER FAÇANA"	679.14	0.00	10.50	2.00	1.00	0.50	" 19 20"	3.27	0.00	5168.24	26.17
"'01.09.01.03"	1.00	"ARMARI DISTRIBUCIÓ URBANA (ADU) PROTECCIÓ XOCS"	2.00	0.00	1.00	1.00	1.00	0.50	" 19 20"	0.20	0.00	1719.56	0.00
"'01.09.01.03"	2.00	"CAIXA DERIVACIÓ PROTEGIDA 150 MM2 A 95 MM2 250A"	2.00	0.00	1.00	1.00	1.00	0.50	" 19 20"	0.20	0.00	285.21	0.40
"'01.09.01.03"	3.00	"LÍNIA BT AÈRIA RZ TRENADA BT 3 X 95 + 54.6 MM2 AL 0,6/1 KV"	75.71	0.00	666.67	1.00	1.00	0.50	" 19 20"	0.01	0.00	315.72	0.02
"'01.09.01.03"	4.00	"ESTESA I SUBJECCIÓ LÍNIA AÈRIA BT RZ DE 95 a 150 mm2 PER FAÇANA"	37.86	0.00	10.50	1.00	1.00	0.50	" 19 20"	0.36	0.00	309.10	1.46
"'01.09.01.03"	5.00	"ESTESA I SUBJECCIÓ LÍNIA AÈRIA BT RZ DE 95 a 150 mm2 EN SUPORTS"	37.86	0.00	40.81	1.00	1.00	0.50	" 19 20"	0.09	0.00	142.53	0.56
"'01.09.01.03"	6.00	"LÍNIA BT SOTERRADA AL XZ1 (S) 3 x 1 x 50 + 1 x 50 MM2 AL 0,6/1 KV"	147.10	0.00	3333.33	1.00	1.00	0.50	" 19 20"	0.00	0.00	398.64	0.01
"'01.09.01.03"	7.00	"ESTESA LÍNIA BT SOTERRADA 50 A 95 mm2 Al EN RASA"	29.42	0.00	30.61	1.00	1.00	0.50	" 19 20"	0.10	0.00	97.24	0.39
"'01.09.01.03"	8.00	"ESTESA LÍNIA BT SOTERRADA 50 A 95 mm2 Al EN TUBULAR"	117.68	0.00	83.31	1.00	1.00	0.50	" 19 20"	0.14	0.00	108.85	0.57
"'01.09.01.03"	9.00	"LÍNIA BT SOTERRADA AL XZ1 (S) 3 x 1 x 240 + 1 x 150 MM2 AL 0,6/1 KV"	1974.76	0.00	631.58	1.00	1.00	0.50	" 19 20"	0.32	0.00	20478.29	0.63
"'01.09.01.03"	10.00	"ESTESA LÍNIA BT SOTERRADA 120 A 240 mm2 Al EN RASA"	197.48	0.00	24.59	1.00	1.00	0.50	" 19 20"	0.81	0.00	764.23	3.25
"'01.09.01.03"	11.00	"ESTESA LÍNIA BT SOTERRADA 120 A 240 mm2 Al EN TUBULAR"	1777.29	0.00	55.54	1.00	1.00	0.50	" 19 20"	3.24	0.00	2470.43	12.95
"'01.09.01.03"	12.00	"EMPALMAMENT LÍNIA 50 MM2 A 95 MM2 SEC TERMORETRÀC. SENSE TENSIÓ"	1.00	0.00	0.92	1.00	1.00	0.50	" 19 20"	0.11	0.00	44.46	0.22
"'01.09.01.03"	13.00	"EMPALMAMENT LÍNIA 120 MM2 A 240 MM2 SEC TERMORETRÀC. SENSE TENSIÓ"	3.00	0.00	0.65	1.00	1.00	0.50	" 19 20"	0.47	0.00	187.26	0.94
"'01.09.01.03"	14.00	"EMPALM. DERIV. DE 50 - 95 A MÀX 95 MM2 SEC TERMORET. SENSE TENSIÓ"	1.00	0.00	0.65	1.00	1.00	0.50	" 19 20"	0.16	0.00	77.00	0.31
"'01.09.01.03"	15.00	"EMPALM. DERIV. 120 - 240 A MÀX 240 MM2 SEC TERMORET. SENSE TENSIÓ"	18.00	0.00	0.65	1.00	1.00	0.50	" 19 20"	2.82	0.00	1662.75	5.64
"'01.09.01.03"	16.00	"EMPALMAMENT RZ A DERIVACIÓ RZ TOT TIPUS SECCIÓ BAIXA TENSIÓ"	14.00	0.00	0.99	1.00	1.00	0.50	" 19 20"	1.43	0.00	1466.64	4.28
"'01.09.01.03"	17.00	"FORMACIÓ PUNTES MORTES LÍNIA BT DE 50 MM2 A 95 MM2"	1.00	0.00	2.11	1.00	1.00	0.50	" 19 20"	0.05	0.00	17.95	0.10
"'01.09.01.03"	18.00	"FORMACIÓ PUNTES MORTES LÍNIA BT DE 120 MM2 A 240 MM2"	5.00	0.00	2.11	1.00	1.00	0.50	" 19 20"	0.24	0.00	109.35	0.48
"'01.09.01.03"	19.00	"CONNEXIÓ LÍNIA BT SECCIÓ 95 MM2 TERMINALS BIMETÀL·LICS"	5.00	0.00	2.07	1.00	1.00	0.50	" 19 20"	0.24	0.00	120.33	0.49
"'01.09.01.03"	20.00	"CONVERSIÓ AÈRIA-SOTER. TUB ACER GALV. 100 MM FAÇANA O SUPORT"	2.00	0.00	0.52	1.00	1.00	0.50	" 19 20"	0.39	0.00	263.41	0.78
"'01.09.01.03"	21.00	"CONVERSIÓ AÈRIA-SOTER. TUB ACER GALV. 90 MM FAÇANA O SUPORT"	18.00	0.00	0.52	1.00	1.00	0.50	" 19 20"	3.49	0.00	2035.35	6.98
"'01.09.01.03"	22.00	"SUPORT FORMIGÓ ARMAT DE H = 9 m 2.5 KN EN PUNTA"	4.00	0.00	0.38	1.00	1.00	0.50	" 19 20"	1.08	0.00	1733.38	2.16
"'01.09.01.03"	23.00	"SUPORT DE FUSTA DE H = 9 m 6.7 KN EN PUNTA"	1.00	0.00	0.38	1.00	1.00	0.50	" 19 20"	0.27	0.00	330.10	0.54
"Nº_ACT. = "	20.00	"Nº 20 => ACABAMENT ELECT. , REG, ENLLUM. (Fase II)"	"-"	"-"	"-"	"-"	"-"	"-"	"Σtemps (dies) ="	77.31	0.00	182557.56	295.81

$t_{Liq_{Nº_{ACT}}} := \left(P'_{Nº_{ACT}}\right)_{rows\left(P'_{Nº_{ACT}}\right),\, cols\left(P'_{Nº_{ACT}}\right)-3} \cdot dia = 77.31\ dia$ $t_{Liq_{Nº_{ACT}}} = 77.31\ dia$ $Nº_{ACT} = 20$

$t_{Cert_{Nº_{ACT}}} := \left(P'_{Nº_{ACT}}\right)_{rows\left(P'_{Nº_{ACT}}\right),\, cols\left(P'_{Nº_{ACT}}\right)-2} \cdot dia = 0.00\ dia$ $t_{Cert_{Nº_{ACT}}} = 0.00\ dia$

$€_{Liq_{Nº_{ACT}}} := \left(P'_{Nº_{ACT}}\right)_{rows\left(P'_{Nº_{ACT}}\right),\, cols\left(P'_{Nº_{ACT}}\right)-1} \cdot € = 182557.56\ €$ $€_{Liq_{Nº_{ACT}}} = 182557.56\ €$

$t_{Mà_Obra_{Nº_{ACT}}} := \left(P'_{Nº_{ACT}}\right)_{rows\left(P'_{Nº_{ACT}}\right),\, cols\left(P'_{Nº_{ACT}}\right)} \cdot dia = 295.81\ dia$ $t_{Mà_Obra_{Nº_{ACT}}} = 295.81\ dia$

$Nº_act := Nº_ACTIVITAT_{21} = 21$ DESCRIP_ACTIVITAT$_{21}$ = "Nº 21 => PLANTACIÓ ARBRAT (VORERA)(Fases I i II)"

- Es tracta de la plantació dels arbres en les voreres

Índex_Apartat := 1   Capítol_Subcapítol_Apartat := "'01.06.02"

Capítol	6	ENJARDINAMENT			Amid.	Amid.				
Subcapítol	2	Plantacions			Proj.	Cert.	Nº Equips	% Aplica	Activitat Compartida	Control Qualitat
01.06.02	1	FR41263D	UT	ACER MONSPESSULANUM 18 a 20 CM EN CONTENIDOR	31	0	2	100%	21	CERTIFICATS
01.06.02	2	FR611040	UT	PLANTACIÓ ARBRE 18 A 35 CM CONTENIDOR	31	0	2	100%	21	NO
01.06.02	3	FR612010	UT	TUB AIREADOR ARBRE ROOTRAIN URBAN IRRIGATION	32	0	2	100%	21	CERTIFICATS
01.06.02	4	FR820010	UT	TUTOR FUSTA DOS RODONS DIAM. 80 MM I TRAVESSER MITJA CANYA	31	0	2	100%	21	CERTIFICATS
01.06.02	5	FRMAUM10	UT	MANTENIMENT ANUAL INTEGRAL ARBRAT	31	0	2	0%	NO	NO
01.06.02	6	FRMAUR10	UT	ESMENAT DE TUTOR ARBRE	31	0	2	0%	NO	NO
01.06.02	7	FRZV0010	M2	PROTECCIÓ PROVISIONAL TRONC ARBRE AMB LLISTONS I LLATES DE FUSTA	1.06	0	2	100%	21	NO

Índex_Apartat := 2   Capítol_Subcapítol_Apartat := "'01.07.02"

Capítol	7	XARXA REG			Amid.	Amid.				
Subcapítol	2	Instal·lació reg			Proj.	Cert.	Nº Equips	% Aplica	Activitat Compartida	Control Qualitat
01.07.02	1	FFB20030	M	PE-40 DN=32 MM 10 ATM ÚS ALIMENTARI BANDA BLAVA	297.9	0	2	0%	NO	NO
01.07.02	2	FFB20060	M	PE-40 DN=63 MM 10 ATM ÚS ALIMENTARI BANDA BLAVA	10.82	0	2	0%	NO	NO
01.07.02	3	FG2E0050	M	TUB PE 90 MM DOBLE CAPA 450 M	297.9	0	2	0%	NO	NO
01.07.02	4	FFBE0220	UT	MANEGUET D'UNIÓ 32 mm DE LLAUTÓ GAMA'95 (JIMTEN, O SIMILAR)	8	0	2	0%	NO	NO
01.07.02	5	FFBE0420	UT	TE MONOBLOC DN=32-32-32 mm LLAUTÓ GAMA'95 (JIMTEN, O SIMILAR)	1	0	2	0%	NO	NO
01.07.02	6	FFBD0520	UT	TAP FINAL POLIPROPILÈ (PP) DN=32 mm GAMA'55 (JIMTEN, O SIMILAR)	2	0	2	0%	NO	NO
01.07.02	7	FFBF0010	UT	COLLARÍ PRESA FOSA DÚCTIL 63 MM A 1/2 A 2 POLZADES LEYA SÈRIE 1300	1	0	2	0%	NO	NO
01.07.02	8	FNEA0010	UT	FILTRE D'ANELLES 1 POLZADA	1	0	2	0%	NO	NO
01.07.02	9	FG310010	M	LINIA 2 x 1,5mm2 Cu CAUTXÚ BOMBES SUBMERGIDES	10.82	0	2	0%	NO	NO
01.07.02	10	FNC10010	UT	ELECTROVÀLVULA PGA100 RAINBIRD 1 POLZADES	1	0	2	0%	NO	NO
01.07.02	11	FNA10010	UT	VÀLVULA VENTOSA 0,1 - 10 ATM 1 POLZADA	4	0	2	0%	NO	NO
01.07.02	12	FN740010	UT	REGULADOR DE PRESSIÓ 2 ATM 3/4 POLZADA	1	0	2	0%	NO	NO

01.07.02	13	FN320004	UT	VÀLVULA D'ESFERA DE LLAUTÓ 1 POLZADES	3	0	2	0%	NO	NO
01.07.02	14	FRF30010	UT	ANELLA DEGOTERS 17 MM A 30 CM 3.5 L/h AUTOCOMPENSATS I ANTISUCCIÓ	32	0	2	100%	21	CERTIFICATS
01.07.02	15	FRFA0010	ML	CANONADA PE POROSA CORRUGADA PARET DOBLE 50 mm	103.9	0	2	0%	NO	NO
01.07.02	16	FDK25610	UT	TRONETA 40x40 CM INT. SENSE MARC I TAPA	1	0	2	0%	NO	NO
01.07.02	17	FDKZ3110	UT	MARC I TAPA TRONETA 40x40 CM INT. B-125 FOSA DÚCTIL	1	0	2	0%	NO	NO
01.07.02	18	FDKZ3111	UT	MARC I TAPA TRONETA 40x40 CM INT. D-400 FOSA DÚCTIL	1	0	2	0%	NO	NO
01.07.02	19	FDK2A610	UT	TRONETA 60x60 CM INT. SENSE MARC I TAPA	3	0	2	0%	NO	NO
01.07.02	20	FDKZ3166	UT	MARC I TAPA TRONETA 60x60 CM INT. D-400 DE FOSA DÚCTIL	3	0	2	0%	NO	NO
01.07.02	21	FJSA325Q	UT	ADAPTACIÓ QUADRE ELÈCTRIC PER PROGRAMADOR REG	1	0	2	0%	NO	NO
01.07.02	22	FJSA324Q	UT	PROGRAMADOR REG SAMCLABOX INFINITE S	1	0	2	0%	NO	NO

$Nº_{ACT} := Nº_ACTIVITAT_{21} = 21$ DESCRIP_ACTIVITAT$_{21}$ = "Nº 21 => PLANTACIÓ ARBRAT (VORERA)(Fases I i II)"

$P_{Nº_{ACT}} := \text{Matriz}\left(PRESS, PRESS_CERTIFICACIÓ, BANC, Nº_ACTIVITAT_{Nº_{ACT}}, DESCRIP_ACTIVITAT_{Nº_{ACT}}, Nº_{Fase_I}, Codi_{Fase_I}, Capítol_{Fase_I}, Nº_Equips_{Fase_I}, \frac{\alpha_{Fase_I} + \alpha_{Fase_II}}{\alpha_{Fase_I} + \alpha_{Fase_II}}, Percen_Aplica_{Fase_I}, Activitat_Compartida_{Fase_I}, Control_Qualitat_{Fase_I}\right)$

$P'_{Nº_{ACT}} := \text{augment}\left(P_{Nº_{ACT}}^{\langle 1\rangle}, P_{Nº_{ACT}}^{\langle 2\rangle}, P_{Nº_{ACT}}^{\langle 5\rangle}, \text{submatrix}\left(P_{Nº_{ACT}}, 1, rows\left(P_{Nº_{ACT}}\right), 6, cols\left(P_{Nº_{ACT}}\right)-1\right)\right)$

$P'_{Nº_{ACT}} =$

"Nº_ACT. = "	21.00	"Nº 21 => PLANTACIÓ ARBRAT (VORERA)(Fases I i II)"	"Amid."	"Amid."	"-"	"-"	"-"	"-"	"-"	"Liq."	"Cert."	"Liq"	"Liq"
"Capítol"	"Nº"	"Partida"	"Liq."	"Cert."	"Rend."	"Nº_equips"	"%_Fase"	"%_Aplica"	"Act. comp."	"Temps (dies)"	"Temps (dies)"	"Press (€)"	"T Mà O (dies)"
"'01.06.02"	1.00	"ACER MONSPESSULANUM 18 a 20 CM EN CONTENIDOR"	31.00	0.00	25.00	2.00	1.00	1.00	21.00	0.13	0.00	7601.51	0.25
"'01.06.02"	2.00	"PLANTACIÓ ARBRE 18 A 35 CM CONTENIDOR"	31.00	0.00	1.49	2.00	1.00	1.00	21.00	2.11	0.00	3981.64	8.45
"'01.06.02"	3.00	"TUB AIREADOR ARBRE ROOTRAIN URBAN IRRIGATION"	32.00	0.00	1.91	2.00	1.00	1.00	21.00	1.70	0.00	2278.72	6.80
"'01.06.02"	4.00	"TUTOR FUSTA DOS RODONS DIAM. 80 MM I TRAVESSER MITJA CANYA"	31.00	0.00	2.38	2.00	1.00	1.00	21.00	1.32	0.00	1561.78	5.27
"'01.06.02"	7.00	"PROTECCIÓ PROVISIONAL TRONC ARBRE AMB LLISTONS I LLATES DE FUSTA"	1.06	0.00	1.35	2.00	1.00	1.00	21.00	0.08	0.00	42.93	0.24
"'01.07.02"	14.00	"ANELLA DEGOTERS 17 MM A 30 CM 3.5 L/h AUTOCOMPENSATS I ANTISUCCIÓ"	32.00	0.00	3.08	2.00	1.00	1.00	21.00	1.05	0.00	989.12	4.21
"Nº_ACT. = "	21.00	"Nº 21 => PLANTACIÓ ARBRAT (VORERA)(Fases I i II)"	"-"	"-"	"-"	"-"	"-"	"-"	"Σtemps (dies) ="	6.39	0.00	16455.70	25.21

$t_{Liq_{Nº_{ACT}}} := \left(P'_{Nº_{ACT}}\right)_{rows\left(P'_{Nº_{ACT}}\right),\, cols\left(P'_{Nº_{ACT}}\right)-3} \cdot dia = 6.39\ dia$ $t_{Liq_{Nº_{ACT}}} = 6.39\ dia$ $Nº_{ACT} = 21$

$t_{Cert_{Nº_{ACT}}} := \left(P'_{Nº_{ACT}}\right)_{rows\left(P'_{Nº_{ACT}}\right),\, cols\left(P'_{Nº_{ACT}}\right)-2} \cdot dia = 0.00\ dia$ $t_{Cert_{Nº_{ACT}}} = 0.00\ dia$

$€_{Liq_{Nº_{ACT}}} := \left(P'_{Nº_{ACT}}\right)_{rows\left(P'_{Nº_{ACT}}\right),\, cols\left(P'_{Nº_{ACT}}\right)-1} \cdot € = 16455.70\ €$ $€_{Liq_{Nº_{ACT}}} = 16455.70\ €$

$t_{Mà_Obra_{Nº_{ACT}}} := \left(P'_{Nº_{ACT}}\right)_{rows\left(P'_{Nº_{ACT}}\right),\, cols\left(P'_{Nº_{ACT}}\right)} \cdot dia = 25.21\ dia$ $t_{Mà_Obra_{Nº_{ACT}}} = 25.21\ dia$

$Nº_act := Nº_ACTIVITAT_{22} = 22$ DESCRIP_ACTIVITAT$_{22}$ = "Nº 22 => RIGOLA I AGLOMERAT (CALÇADA)(Fase II)"

- Es tracta de tots els treballs per a la pavimentació de la calçada i la col·locació de la rigola justa abans d'aglomerar en els llocs amb plataforma a diferent nivell

---

Índex_Apartat := 1   Capítol_Subcapítol_Apartat := "'01.01.03"

Capítol	1	TREBALLS PREVIS I ENDERROCS			Amid.	Amid.				
Subcapítol	3	Enderrocs elements i paviments			Proj.	Cert.	Nº Equips	% Aplica	Activitat Compartida	Control Qualitat
01.01.03	1	F2191100	M3	ENDERROC MASSISSOS MITJANS MECÀNICS	54.08	0	2	0%	NO	NO
01.01.03	2	F2191102	M3	ENDERROC MASSISSOS MITJANS MANUALS ZONES NO ESPECIALS	12.98	0	2	0%	NO	NO
01.01.03	3	F2191101	M3	ENDERROC MASSISSOS MITJANS MANUALS ZONES ESPECIALS	12.98	0	2	0%	NO	NO
01.01.03	4	F2191110	M	ENDERROC VORADA	657	0	2	0%	NO	NO
01.01.03	5	F2193110	M	ENDERROC RIGOLA	131	0	2	0%	NO	NO
01.01.03	6	F219U105	M2	ENDERROC PAVIMENT ASFÀLTIC	1866	0	2	0%	NO	NO
01.01.03	7	F219U320	M2	ENDERROC VORERA	685.5	0	2	0%	NO	NO
01.01.03	8	F219U322	M2	ENDERROC MANUAL VORERA SENSE BASE FORMIGÓ	46.73	0	2	0%	NO	NO
01.01.03	9	F2194A10	M2	ENDERROC PAVIMENT FORMIGÓ	6.49	0	2	0%	NO	NO
01.01.03	10	F21TTA10	ML	TALL AGLOMERAT O FORMIGÓ	1758	0	2	0%	NO	NO
01.01.03	11	F21TFE11	M2	FRESAT AGLOMERAT O FORMIGÓ	40.02	0	2	100%	22	NO
01.01.03	12	F21D2010	M	ENDERROC CLAVEGUERA DIAM. 30 A < 40 CM	225.9	0	2	0%	NO	NO
01.01.03	13	F21D4010	M	ENDERROC CLAVEGUERA DIAM. 40 A 70 CM	342.7	0	2	0%	NO	NO
01.01.03	14	F21DJP10	ML	ENDERROC POU REGISTRE	20.67	0	2	0%	NO	NO
01.01.03	15	F21DTH10	UT	ENDERROC EMBORNAL	9	0	2	0%	NO	NO
01.01.03	16	F21DVW10	UT	ENDERROC TRONETA SUP 60 X 60 CM INT.	8	0	2	0%	NO	NO

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433586 QFWQL-F9UYE-EACIJ EE9B95D65924BEB3DD2D3E75CEAEDA6416C6B302) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 21 Doc 01 1_2_12 a 1_2_20 Annex Estudi Gest Resid a Resum Característiques

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **QFWQL-F9UYE-EACIJ**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:28:15**
Pàgina 44 de 115

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:24
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:37

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:37

$Índex_Apartat := 2$ Capítol_Subcapítol_Apartat := "'01.02.02"

Capítol	2			SISTEMA VIARI	Amid.	Amid.				
Subcapítol	2			Pavimentació	Proj.	Cert.	Nº Equips	% Aplica	Activitat Compartida	Control Qualitat
01.02.02	1	F9311201J	M3	BASETOT-U ZA-0/32 ARTIFICIAL ÀRID RECICLAT FORMIGÓ	235.7	0	2	0%	NO	NO
01.02.02	2	F936U005	M3	BASE FORMIGÓ HNE-15/B/20 ÀRID GRUIXUT RECICLAT FORMIGÓ	334.6	0	2	0%	NO	NO
01.02.02	3	F936U010	M3	BASE FORMIGÓ HRM-20/B/20/I 20% ÀRID GRUIXUT RECICLAT FORMIGÓ	244.7	0	2	0%	NO	NO
01.02.02	4	F9E13202	M2	PANOT 20 x 20 x 4 cm A L'ESTESA SENSE BASE FORMIGÓ	766.2	0	2	0%	NO	NO
01.02.02	5	F9E13201	M2	PANOT 20 x 20 x 8 cm A TRUC MACETA SENSE BASE FORMIGÓ	344.3	0	2	0%	NO	NO
01.02.02	6	F9E13204	M2	PANOT 20 x 20 x 8 cm BOTONS INVID. A TRUC MACETA SENSE BASE FORMIGÓ	131.3	0	2	0%	NO	NO
01.02.02	7	F9E13205	M2	PANOT 20 x 20 x 8 cm ESTRIAT INVID. A TRUC MACETA SENSE BASE FORMIGÓ	19.47	0	2	0%	NO	NO
01.02.02	8	F9F30150	M2	PLAQUES PREF. FORMIGÓ 40x60x10 cm 5.0 MPa SUBMINISTRAMENT A PEU OBRA	11.68	0	2	0%	NO	NO
01.02.02	9	F9F30250	M2	COL·LOCACIÓ LLOSES TRUC MACETA MORTERS LANKO 711 + 715 SENSE BASE FORMIGÓ	11.68	0	2	0%	NO	NO
01.02.02	10	F9HQ0010	UT	DESPLAÇAMENT I ENRETIRADA EQUIP D'AGLOMERAT OBRA	1	0	2	100%	22	NO
01.02.02	11	F9J13R10	M2	REG ASFÀLTIC ADHÈRENCIA C69B3/B2 ADH	2397	0	2	100%	22	CERTIFICATS
01.02.02	12	F9H12111	TN	CAPA INTERMÈDIA AC-22 bin B60/70 S	206.9	0	2	100%	22	CERTIFICATS+ASSAIGS
01.02.02	13	F9H121U4	TN	CAPA TRÀNSIT AC-16 Surf 60/70 D	143.8	0	2	100%	22	CERTIFICATS+ASSAIGS
01.02.02	14	F9HT0010	M2	GEOMALLA MACGRID WG 6S	81.26	0	2	100%	22	CERTIFICATS
01.02.02	15	F9Y60010	M	PASSAMÀ METÀL·LIC 200 x 10 mm GALVANITZAT	55.3	0	2	0%	NO	NO
01.02.02	16	F9Y60020	M	PASSAMÀ METÀL·LIC 400 x 10 mm GALVANITZAT	32.22	0	2	0%	NO	NO
01.02.02	17	F9Y70010	M	JUNTA LLAMBORDES I PANOT SIKAFLEX PRO 3	39.89	0	2	0%	NO	NO
01.02.02	18	F9Y40010	M2	ARREBOSSAT I FARCIMENT CONTACTE FAÇANA-VORERA	62.72	0	2	0%	NO	NO
01.02.02	19	F9Y30010	ML	FALCA MORTER PROVISIONAL PROTECCIÓ RIGOLA	306.3	0	2	100%	22	NO
01.02.02	20	F9Y20020	UT	RECOL·LOCACIÓ TAPES POUS, TRONETES I TAPES GRANS (> 60 X 60 CM INT.)	28	0	2	100%	22	NO

$Índex_Apartat := 3$ Capítol_Subcapítol_Apartat := "'01.02.03"

Capítol	2			SISTEMA VIARI	Amid.	Amid.				
Subcapítol	3			Encintats	Proj.	Cert.	Nº Equips	% Aplica	Activitat Compartida	Control Qualitat
01.02.03	1	F974U020	M	RIGOLA PREFABRICADA 30 X 30 X 8 CM BLANCA AMB BASE FORMIGÓ	198.9	0	3	0%	NO	NO
01.02.03	2	F974U022	M	RIGOLA PREFABRICADA 30 X 30 X 8 CM BLANCA SENSE BASE FORMIGÓ	467.8	0	3	100%	22	CERTIFICATS+ASSAIGS
01.02.03	3	F9655720	M	VORADA T-3 RECTA (14/17 X 28 CM) FORMIGÓ DOBLE CAPA	396.7	0	3	0%	NO	NO
01.02.03	4	F9664720	M	VORADA T-3 CORBA (14/17 X 28 CM) FORMIGÓ DOBLE CAPA	5.462	0	3	0%	NO	NO
01.02.03	5	F9687065	UT	GUAL VEHICLES ICS T-3 PEÇA CAPÇAL (57 X 25 X 40 CM) FORMIGÓ DOBLE CAPA	19	0	3	0%	NO	NO
01.02.03	6	F9687060	UT	GUAL VEHICLES ICS MOD. 2 PEÇA CENTRAL (57 X 10 X 40 CM) FORMIGÓ DOBLE CAPA	122	0	3	0%	NO	NO
01.02.03	7	F991UA50	UT	ESCOCELL METÀL·LIC 800 x 1600 x 200 / 10 mm	19	0	3	0%	NO	NO

$Nº_{ACT} := Nº_ACTIVITAT_{22} = 22$ DESCRIP_ACTIVITAT₂₂ = "Nº 22 => RIGOLA I AGLOMERAT (CALÇADA)(Fase II)"

$P_{Nº_{ACT}} := Matriz(PRESS, PRESS_CERTIFICACIÓ, BANC, Nº_ACTIVITAT_{Nº_{ACT}}, DESCRIP_ACTIVITAT_{Nº_{ACT}}, Nº_{Fase_I}, Codi_{Fase_I}, Capítol_{Fase_I}, Nº_Equips_{Fase_I}, \alpha_{Fase_II}, Percen_Aplica_{Fase_I}, Activitat_Compartida_{Fase_I}, Control_Qualitat_{Fase_I})$

$P'_{Nº_{ACT}} := augment\left(P_{Nº_{ACT}}^{\langle 1\rangle}, P_{Nº_{ACT}}^{\langle 2\rangle}, P_{Nº_{ACT}}^{\langle 5\rangle}, submatrix\left(P_{Nº_{ACT}}, 1, rows\left(P_{Nº_{ACT}}\right), 6, cols\left(P_{Nº_{ACT}}\right)-1\right)\right)$

$P'_{Nº_{ACT}} =$

"Nº_ACT. = "	22.00	"Nº 22 => RIGOLA I AGLOMERAT (CALÇADA)(Fase II)"	"Amid."	"Amid."	"-"	"-"	"-"	"-"	"-"	"Liq."	"Cert."	"Liq"	"Liq"
"Capítol"	"Nº"	"Partida"	"Liq."	"Cert."	"Rend."	"Nº_equips"	"%_Fase"	"%_Aplica"	"Act. comp."	"Temps (dies)"	"Temps (dies)"	"Press (€)"	"T Mà O (dies)"
"'01.01.03"	11.00	"FRESAT AGLOMERAT O FORMIGÓ"	40.02	0.00	187.50	2.00	1.00	1.00	22.00	0.02	0.00	30.01	0.09
"'01.02.02"	10.00	"DESPLAÇAMENT I ENRETIRADA EQUIP D'AGLOMERAT OBRA"	1.00	0.00	0.15	2.00	1.00	1.00	22.00	0.68	0.00	2517.21	2.82
"'01.02.02"	11.00	"REG ASFÀLTIC ADHÈRENCIA C69B3/B2 ADH"	2396.50	0.00	500.00	2.00	1.00	1.00	22.00	0.48	0.00	1653.59	2.91
"'01.02.02"	12.00	"CAPA INTERMÈDIA AC-22 bin B60/70 S"	206.87	0.00	27.67	2.00	1.00	1.00	22.00	0.76	0.00	19267.96	12.10
"'01.02.02"	13.00	"CAPA TRÀNSIT AC-16 Surf 60/70 D"	143.79	0.00	27.67	2.00	1.00	1.00	22.00	0.53	0.00	14121.62	8.41
"'01.02.02"	14.00	"GEOMALLA MACGRID WG 6S"	81.26	0.00	73.33	2.00	1.00	1.00	22.00	0.11	0.00	414.43	0.49
"'01.02.02"	19.00	"FALCA MORTER PROVISIONAL PROTECCIÓ RIGOLA"	306.31	0.00	6.83	2.00	1.00	1.00	22.00	4.53	0.00	3442.92	9.98
"'01.02.02"	20.00	"RECOL·LOCACIÓ TAPES POUS, TRONETES I TAPES GRANS (> 60 X 60 CM INT.)"	28.00	0.00	1.00	2.00	1.00	1.00	22.00	2.83	0.00	3389.96	11.33
"'01.02.03"	2.00	"RIGOLA PREFABRICADA 30 X 30 X 8 CM BLANCA SENSE BASE FORMIGÓ"	467.75	0.00	3.78	3.00	1.00	1.00	22.00	8.36	0.00	10416.79	48.55
"Nº_ACT. = "	22.00	"Nº 22 => RIGOLA I AGLOMERAT (CALÇADA)(Fase II)"	"-"	"-"	"-"	"-"	"-"	"-"	"Σtemps (dies) ="	18.31	0.00	55254.49	96.67

$t_{Liq_{Nº_{ACT}}} := \left(P'_{Nº_{ACT}}\right)_{rows\left(P'_{Nº_{ACT}}\right), cols\left(P'_{Nº_{ACT}}\right)-3} \cdot dia = 18.31\ dia$ $t_{Liq_{Nº_{ACT}}} = 18.31\ dia$ $Nº_{ACT} = 22$

$t_{Cert_{Nº_{ACT}}} := \left(P'_{Nº_{ACT}}\right)_{rows\left(P'_{Nº_{ACT}}\right), cols\left(P'_{Nº_{ACT}}\right)-2} \cdot dia = 0.00\ dia$ $t_{Cert_{Nº_{ACT}}} = 0.00\ dia$

$€_{Liq_{Nº_{ACT}}} := \left(P'_{Nº_{ACT}}\right)_{rows\left(P'_{Nº_{ACT}}\right), cols\left(P'_{Nº_{ACT}}\right)-1} \cdot € = 55254.49\ €$ $€_{Liq_{Nº_{ACT}}} = 55254.49\ €$

$t_{Mà_Obra_{Nº_{ACT}}} := \left(P'_{Nº_{ACT}}\right)_{rows\left(P'_{Nº_{ACT}}\right), cols\left(P'_{Nº_{ACT}}\right)} \cdot dia = 96.67\ dia$ $t_{Mà_Obra_{Nº_{ACT}}} = 96.67\ dia$

$Nº_act := Nº_ACTIVITAT_{23} = 23$ DESCRIP_ACTIVITAT₂₃ = "Nº 23 => MOBILIARI URBÀ (Fase II)"

- Es tracta de la col·locació de tot el mobiliari urbà

$Índex_Apartat := 1$ Capítol_Subcapítol_Apartat := "'01.03.01"

Capítol	3			ELEMENTS URBANS	Amid.	Amid.				
Subcapítol	1			Elements urbans	Proj.	Cert.	Nº Equips	% Aplica	Activitat Compartida	Control Qualitat
01.03.01	1	FQ42U020	UT	PILONA CITY REFORÇADA	12	0	3	100%	23	CERTIFICATS
01.03.01	2	FQ211100	UT	PAPERERA CIRCULAR MOD. BARCELONA 60L UP3	9	0	3	100%	23	CERTIFICATS
01.03.01	3	FQ110020	UT	BANC TIPUS NEOBARCINO	6	0	3	100%	23	CERTIFICATS
01.03.01	4	F2Q40010	UT	RECOL·LOCACIÓ CONTENIDOR ESCOMBRARIES	6	0	3	100%	23	NO

$Nº_{ACT} := Nº_ACTIVITAT_{23} = 23$ DESCRIP_ACTIVITAT₂₃ = "Nº 23 => MOBILIARI URBÀ (Fase II)"

$P_{Nº_{ACT}} := Matriz(PRESS, PRESS_CERTIFICACIÓ, BANC, Nº_ACTIVITAT_{Nº_{ACT}}, DESCRIP_ACTIVITAT_{Nº_{ACT}}, Nº_{Fase_I}, Codi_{Fase_I}, Capítol_{Fase_I}, Nº_Equips_{Fase_I}, \alpha_{Fase_II}, Percen_Aplica_{Fase_I}, Activitat_Compartida_{Fase_I}, Control_Qualitat_{Fase_I})$

$P'_{Nº_{ACT}} := augment\left(P_{Nº_{ACT}}^{\langle 1\rangle}, P_{Nº_{ACT}}^{\langle 2\rangle}, P_{Nº_{ACT}}^{\langle 5\rangle}, submatrix\left(P_{Nº_{ACT}}, 1, rows\left(P_{Nº_{ACT}}\right), 6, cols\left(P_{Nº_{ACT}}\right)-1\right)\right)$

$P'_{Nº_{ACT}} =$

"Nº_ACT. = "	23.00	"Nº 23 => MOBILIARI URBÀ (Fase II)"	"Amid."	"Amid."	"-"	"-"	"-"	"-"	"-"	"Liq."	"Cert."	"Liq"	"Liq"
"Capítol"	"Nº"	"Partida"	"Liq."	"Cert."	"Rend."	"Nº_equips"	"%_Fase"	"%_Aplica"	"Act. comp."	"Temps (dies)"	"Temps (dies)"	"Press (€)"	"T Mà O (dies)"
"'01.03.01"	1.00	"PILONA CITY REFORÇADA"	12.00	0.00	1.33	3.00	1.00	1.00	23.00	0.61	0.00	1286.28	3.64
"'01.03.01"	2.00	"PAPERERA CIRCULAR MOD. BARCELONA 60L UP3"	9.00	0.00	1.18	3.00	1.00	1.00	23.00	0.52	0.00	1789.92	3.10
"'01.03.01"	3.00	"BANC TIPUS NEOBARCINO"	6.00	0.00	1.09	3.00	1.00	1.00	23.00	0.37	0.00	2989.20	2.23
"'01.03.01"	4.00	"RECOL·LOCACIÓ CONTENIDOR ESCOMBRARIES"	6.00	0.00	2.00	3.00	1.00	1.00	23.00	0.20	0.00	320.46	1.21
"Nº_ACT. = "	23.00	"Nº 23 => MOBILIARI URBÀ (Fase II)"	"-"	"-"	"-"	"-"	"-"	"-"	"Σtemps (dies) ="	1.70	0.00	6385.86	10.18

$t_{Liq_{Nº_{ACT}}} := \left(P'_{Nº_{ACT}}\right)_{rows\left(P'_{Nº_{ACT}}\right), cols\left(P'_{Nº_{ACT}}\right)-3} \cdot dia = 1.70\ dia$ $t_{Liq_{Nº_{ACT}}} = 1.70\ dia$ $Nº_{ACT} = 23$

$t_{Cert_{Nº_{ACT}}} := \left(P'_{Nº_{ACT}}\right)_{rows\left(P'_{Nº_{ACT}}\right), cols\left(P'_{Nº_{ACT}}\right)-2} \cdot dia = 0.00\ dia$ $t_{Cert_{Nº_{ACT}}} = 0.00\ dia$

$€_{Liq_{Nº_{ACT}}} := \left(P'_{Nº_{ACT}}\right)_{rows\left(P'_{Nº_{ACT}}\right), cols\left(P'_{Nº_{ACT}}\right)-1} \cdot € = 6385.86\ €$ $€_{Liq_{Nº_{ACT}}} = 6385.86\ €$

$t_{Mà_Obra_{Nº_{ACT}}} := \left(P'_{Nº_{ACT}}\right)_{rows\left(P'_{Nº_{ACT}}\right), cols\left(P'_{Nº_{ACT}}\right)} \cdot dia = 10.18\ dia$ $t_{Mà_Obra_{Nº_{ACT}}} = 10.18\ dia$

$Nº_act := Nº_ACTIVITAT_{24} = 24$ DESCRIP_ACTIVITAT₂₄ = "Nº 24 => SENYALITZACIÓ (Fase II)"

- Es tracta de la senyalització d'obra definitiva

$Índex_Apartat := 1$ Capítol_Subcapítol_Apartat := "'01.02.04"

Capítol	2			SISTEMA VIARI	Amid.	Amid.				
Subcapítol	4			Senyalització viaria	Proj.	Cert.	Nº Equips	% Aplica	Activitat Compartida	Control Qualitat
01.02.04	1	FBA15100	M	PINTAT LÍNIA 10 CM CONTÍNUA O DISCONTÍNUA	25.96	0	2	100%	24	CERTIFICATS+ASSAIGS
01.02.04	2	FBA15105	M	PINTAT LÍNIA 15 CM CONTÍNUA O DISCONTÍNUA	90.2	0	2	100%	24	CERTIFICATS+ASSAIGS
01.02.04	3	FBA31100	M2	SUPERFÍCIES PINTADES INDICADOR TRÀNSIT I VIANANTS (ACRÍLICA)	9.356	0	2	100%	24	CERTIFICATS+ASSAIGS
01.02.04	4	FBA31102	M2	SUPERFÍCIES PINTADES INDICADOR TRÀNSIT I VIANANTS (DOS COMPONENTS)	45.2	0	2	100%	24	CERTIFICATS+ASSAIGS
01.02.04	5	FBBP0090	UT	PLACA CIRCULAR 600 MM REFLECTANT NIVEL 1 GALV.	5	0	2	100%	24	CERTIFICATS
01.02.04	6	FBBP0200	UT	PLACA QUADRADA 600x600 MM REFLECTANT NIVELL 1 GALV.	4	0	2	100%	24	CERTIFICATS
01.02.04	7	FBBP0250	UT	PLACA RECTANGULAR 600x900 MM REFLECTANT NIVELL 1 GALV.	1	0	2	100%	24	CERTIFICATS
01.02.04	8	FBBP0286	UT	PLACA RECTANGULAR 600x200 MM AUXILIAR REFLECTANT GALV.	1	0	2	100%	24	CERTIFICATS
01.02.04	9	FBBP0020	UT	PLACA TRIANGLE 700 MM REFLECTANT NIVELL 1 GALV.	2	0	2	100%	24	CERTIFICATS
01.02.04	10	FBBP0040	UT	PLACA TRIANGLE 900 MM REFLECTANT NIVELL 1 GALV.	1	0	2	100%	24	CERTIFICATS

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433586 QFWQL-F9UYE-EACIJ EE9B95D65924BEEB3DD2D3E75CEAEDA6416C6B302) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 21 Doc 01 1_2_12 a 1_2_20 Annex Estudi Gest Resid a Resum Característiques

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: QFWQL-F9UYE-EACIJ
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:28:15
Pàgina 45 de 115

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:24
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:37

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:37

01.02.04	11	FBBP1020	M	SUPORT TUB BUIT RECTANGULAR 50x100/3 MM GALV.	29.68	0	2	100%	24	CERTIFICATS+ASSAIGS
01.02.04	12	FBBP1010	M	SUPORT TUB BUIT RECTANGULAR 40x80 MM/2 MM GALV.	11.77	0	2	100%	24	CERTIFICATS+ASSAIGS
01.02.04	13	FBBG0430	UT	FONAMENT SENYAL TRÀNSIT PERFORACIÓ I CLAVAT	11	0	2	100%	24	NO
01.02.04	14	FBAQ0010	UT	DESPLAÇAMENT EQUIPS SENYALITZACIÓ	1	0	2	100%	24	NO

$Nº_{ACT} := Nº_ACTIVITAT_{24} = 24$ DESCRIP_ACTIVITAT$_{24}$ = "Nº 24 => SENYALITZACIÓ (Fase II)"

$P_{Nº_{ACT}}$:= Matriz (PRESS, PRESS_CERTIFICACIÓ, BANC, Nº_ACTIVITAT$_{Nº_{ACT}}$, DESCRIP_ACTIVITAT$_{Nº_{ACT}}$, Nº$_{Fase_I}$, Codi$_{Fase_I}$, Capítol$_{Fase_I}$, Nº_Equips$_{Fase_I}$, α_{Fase_II}, Percen_Aplica$_{Fase_I}$, Activitat_Compartida$_{Fase_I}$, Control_Qualitat$_{Fase_I}$)

$P'_{Nº_{ACT}} := augment\left(P_{Nº_{ACT}}^{\langle 1\rangle}, P_{Nº_{ACT}}^{\langle 2\rangle}, P_{Nº_{ACT}}^{\langle 5\rangle}, submatrix\left(P_{Nº_{ACT}}, 1, rows\left(P_{Nº_{ACT}}\right), 6, cols\left(P_{Nº_{ACT}}\right)-1\right)\right)$

$P'_{Nº_{ACT}}$ =

"Nº_ACT. = "	24.00	"Nº 24 => SENYALITZACIÓ (Fase II)"	"Amid."	"Amid."	"-"	"-"	"-"	"-"	"-"	"Liq."	"Cert."	"Liq"	"Liq"
"Capítol"	"Nº"	"Partida"	"Liq."	"Cert."	"Rend."	"Nº_equips"	"%_Fase"	"%_Aplica"	"Act. comp."	"Temps (dies)"	"Temps (dies)"	"Press (€)"	"T Mà O (dies)"
"'01.02.04"	1.00	"PINTAT LÍNIA 10 CM CONTÍNUA O DISCONTÍNUA"	25.96	0.00	244.57	2.00	1.00	1.00	24.00	0.01	0.00	18.95	0.06
"'01.02.04"	2.00	"PINTAT LÍNIA 15 CM CONTÍNUA O DISCONTÍNUA"	90.20	0.00	241.94	2.00	1.00	1.00	24.00	0.04	0.00	82.08	0.22
"'01.02.04"	3.00	"SUPERFÍCIES PINTADES INDICADOR TRÀNSIT I VIANANTS (ACRÍLICA)"	9.36	0.00	29.91	2.00	1.00	1.00	24.00	0.03	0.00	60.25	0.19
"'01.02.04"	4.00	"SUPERFÍCIES PINTADES INDICADOR TRÀNSIT I VIANANTS (DOS COMPONENTS)"	45.20	0.00	22.45	2.00	1.00	1.00	24.00	0.20	0.00	378.78	1.22
"'01.02.04"	5.00	"PLACA CIRCULAR 600 MM REFLECTANT NIVEL 1 GALV."	5.00	0.00	5.22	2.00	1.00	1.00	24.00	0.10	0.00	373.50	0.39
"'01.02.04"	6.00	"PLACA QUADRADA 600x600 MM REFLECTANT NIVELL 1 GALV."	4.00	0.00	5.22	2.00	1.00	1.00	24.00	0.08	0.00	293.04	0.31
"'01.02.04"	7.00	"PLACA RECTANGULAR 600x900 MM REFLECTANT NIVELL 1 GALV."	1.00	0.00	5.22	2.00	1.00	1.00	24.00	0.02	0.00	110.94	0.08
"'01.02.04"	8.00	"PLACA RECTANGULAR 600x200 MM AUXILIAR REFLECTANT GALV."	1.00	0.00	5.58	2.00	1.00	1.00	24.00	0.02	0.00	60.53	0.07
"'01.02.04"	9.00	"PLACA TRIANGLE 700 MM REFLECTANT NIVELL 1 GALV."	2.00	0.00	5.22	2.00	1.00	1.00	24.00	0.04	0.00	149.40	0.16
"'01.02.04"	10.00	"PLACA TRIANGLE 900 MM REFLECTANT NIVELL 1 GALV."	1.00	0.00	5.22	2.00	1.00	1.00	24.00	0.02	0.00	75.74	0.08
"'01.02.04"	11.00	"SUPORT TUB BUIT RECTANGULAR 50x100/3 MM GALV."	29.68	0.00	133.33	2.00	1.00	1.00	24.00	0.02	0.00	479.33	0.09
"'01.02.04"	12.00	"SUPORT TUB BUIT RECTANGULAR 40x80 MM/2 MM GALV."	11.77	0.00	133.33	2.00	1.00	1.00	24.00	0.01	0.00	96.01	0.04
"'01.02.04"	13.00	"FONAMENT SENYAL TRÀNSIT PERFORACIÓ I CLAVAT"	11.00	0.00	2.09	2.00	1.00	1.00	24.00	0.53	0.00	384.34	2.13
"'01.02.04"	14.00	"DESPLAÇAMENT EQUIPS SENYALITZACIÓ"	1.00	0.00	0.25	2.00	1.00	1.00	24.00	0.40	0.00	375.54	1.62
"Nº_ACT. = "	24.00	"Nº 24 => SENYALITZACIÓ (Fase II)"	"-"	"-"	"-"	"-"	"-"	"-"	"Σtemps (dies) ="	1.52	0.00	2938.43	6.66

$t_{Liq_{Nº_{ACT}}} := \left(P'_{Nº_{ACT}}\right)_{rows\left(P'_{Nº_{ACT}}\right), cols\left(P'_{Nº_{ACT}}\right)-3} \cdot dia = 1.52\ dia$ $t_{Liq_{Nº_{ACT}}} = 1.52\ dia$ $Nº_{ACT} = 24$

$t_{Cert_{Nº_{ACT}}} := \left(P'_{Nº_{ACT}}\right)_{rows\left(P'_{Nº_{ACT}}\right), cols\left(P'_{Nº_{ACT}}\right)-2} \cdot dia = 0.00\ dia$ $t_{Cert_{Nº_{ACT}}} = 0.00\ dia$

$€_{Liq_{Nº_{ACT}}} := \left(P'_{Nº_{ACT}}\right)_{rows\left(P'_{Nº_{ACT}}\right), cols\left(P'_{Nº_{ACT}}\right)-1} \cdot € = 2938.43\ €$ $€_{Liq_{Nº_{ACT}}} = 2938.43\ €$

$t_{Mà_Obra_{Nº_{ACT}}} := \left(P'_{Nº_{ACT}}\right)_{rows\left(P'_{Nº_{ACT}}\right), cols\left(P'_{Nº_{ACT}}\right)} \cdot dia = 6.66\ dia$ $t_{Mà_Obra_{Nº_{ACT}}} = 6.66\ dia$

$Nº_act := Nº_ACTIVITAT_{25} = 25$ DESCRIP_ACTIVITAT$_{25}$ = "Nº 25 => SOSTENIMENT TALÚS (Fase I)"

- Es tracta de la senyalització d'obra definitiva

Índex_Apartat := 1 Capítol_Subcapítol_Apartat := "'01.06.03"

Capítol	6			ENJARDINAMENT	Amid.	Amid.				
Subcapítol	3			Sosteniment talús	Proj.	Cert.	Nº Equips	% Aplica	Activitat Compartida	Control Qualitat
01.06.03	1	G3J10000	UT	TRASLLAT EQUIPS SOSTENIMENT DE TALUSSOS	1	0	1	100%	25	NO
01.06.03	2	G22DU10Z	M2	DESBROSSADA MANUAL DE TERRENY (ZONES FÀCIL ACCÉS)	80.56	0	1	100%	25	NO
01.06.03	3	FRI30010	M2	SUBMINISTRAMENT MANTA ORGÀNICA DE COCO DE 450 g/m2 REFORÇADA FIBRES	250.9	0	1	100%	25	CERTIFICATS
01.06.03	4	FRI30100	M2	COL·LOCACIÓ MANTA/XARXA ORGÀNICA DE COCO	250.9	0	1	100%	25	NO
01.06.03	5	G3L32002	M2	SUBMINISTRAMENT MALLA TRIPLE TORSIÓ 80 x 100 MM/2.7 MM GALFAN Classe A (Zn95%Al5%)	233.1	0	1	100%	25	CERTIFICATS
01.06.03	6	G3L32100	M2	COL·LOCACIÓ MALLA TRIPLE TORSIÓ AMPLADA 4 M	233.1	0	1	100%	25	NO
01.06.03	7	G3L23000	M	PERFORACIÓ MANUAL DIAM. 40 MM BEURADA CIMENT LONG. </= 3M	71.87	0	1	100%	25	ASSAIGS
01.06.03	8	G3L17012	UT	GARROTA SUBJECCIÓ 800 MM/16MM PROTECCIÓ EPOXI	11	0	1	100%	25	CERTIFICATS
01.06.03	9	G3L17030	UT	GARROTA SUBJECCIÓ 2000 MM/16MM PROTECCIÓ EPOXI	13	0	1	100%	25	CERTIFICATS
01.06.03	10	G3L17023	UT	GARROTA SUBJECCIÓ 3000 MM/16MM PROTECCIÓ EPOXI	11	0	1	100%	25	CERTIFICATS
01.06.03	11	G3L41210	M	CABLE ACER DIÀM. 12 MM 6x37+1 180 Kp/mm2 GALV. B SUBMINISTRAMENT A PEU OBRA	92.64	0	1	100%	25	CERTIFICATS
01.06.03	12	G3L46130	ML	CABLE CAP I PEU TALÚS, PERIMETRAL I LÍNEA VIDA DIÀM 12 A 16 MM ESTESA	92.64	0	1	100%	25	CERTIFICATS
01.06.03	13	G3L46030	UT	TENSAT CABLE DIAM. 12 MM, GUARDACAP I 4 ESTRENYCABLES	4	0	1	100%	25	NO
01.06.03	14	G7B11190	M2	GEOTÈXTIL PP NO TEIXIT 90 a 100 g/m2	85.76	0	1	100%	25	CERTIFICATS

$Nº_{ACT} := Nº_ACTIVITAT_{25} = 25$ DESCRIP_ACTIVITAT$_{25}$ = "Nº 25 => SOSTENIMENT TALÚS (Fase I)"

$P_{Nº_{ACT}}$:= Matriz (PRESS, PRESS_CERTIFICACIÓ, BANC, Nº_ACTIVITAT$_{Nº_{ACT}}$, DESCRIP_ACTIVITAT$_{Nº_{ACT}}$, Nº$_{Fase_I}$, Codi$_{Fase_I}$, Capítol$_{Fase_I}$, Nº_Equips$_{Fase_I}$, α_{Fase_I}, Percen_Aplica$_{Fase_I}$, Activitat_Compartida$_{Fase_I}$, Control_Qualitat$_{Fase_I}$)

$P'_{Nº_{ACT}} := augment\left(P_{Nº_{ACT}}^{\langle 1\rangle}, P_{Nº_{ACT}}^{\langle 2\rangle}, P_{Nº_{ACT}}^{\langle 5\rangle}, submatrix\left(P_{Nº_{ACT}}, 1, rows\left(P_{Nº_{ACT}}\right), 6, cols\left(P_{Nº_{ACT}}\right)-1\right)\right)$

$P'_{Nº_{ACT}}$ =

"Nº_ACT. = "	25.00	"Nº 25 => SOSTENIMENT TALÚS (Fase I)"	"Amid."	"Amid."	"-"	"-"	"-"	"-"	"-"	"Liq."	"Cert."	"Liq"	"Liq"
"Capítol"	"Nº"	"Partida"	"Liq."	"Cert."	"Rend."	"Nº_equips"	"%_Fase"	"%_Aplica"	"Act. comp."	"Temps (dies)"	"Temps (dies)"	"Press (€)"	"T Mà O (dies)"
"'01.06.03"	1.00	"TRASLLAT EQUIPS SOSTENIMENT DE TALUSSOS"	1.00	0.00	0.25	1.00	1.00	1.00	25.00	0.81	0.00	554.66	0.08
"'01.06.03"	2.00	"DESBROSSADA MANUAL DE TERRENY (ZONES FÀCIL ACCÉS)"	80.56	0.00	16.30	1.00	1.00	1.00	25.00	1.00	0.00	432.61	2.00
"'01.06.03"	3.00	"SUBMINISTRAMENT MANTA ORGÀNICA DE COCO DE 450 g/m2 REFORÇADA FIBRES"	250.93	0.00	576.00	1.00	1.00	1.00	25.00	0.09	0.00	371.38	0.10
"'01.06.03"	4.00	"COL·LOCACIÓ MANTA/XARXA ORGÀNICA DE COCO"	250.93	0.00	11.83	1.00	1.00	1.00	25.00	4.29	0.00	1668.68	9.89
"'01.06.03"	5.00	"SUBMINISTRAMENT MALLA TRIPLE TORSIÓ 80 x 100 MM/2.7 MM GALFAN Classe A (Zn95%Al5%)"	233.05	0.00	1200.00	1.00	1.00	1.00	25.00	0.04	0.00	603.61	0.08
"'01.06.03"	6.00	"COL·LOCACIÓ MALLA TRIPLE TORSIÓ AMPLADA 4 M"	233.05	0.00	22.50	1.00	1.00	1.00	25.00	2.10	0.00	1624.39	8.38
"'01.06.03"	7.00	"PERFORACIÓ MANUAL DIAM. 40 MM BEURADA CIMENT LONG. </= 3M"	71.87	0.00	2.79	1.00	1.00	1.00	25.00	5.22	0.00	4069.17	15.66
"'01.06.03"	8.00	"GARROTA SUBJECCIÓ 800 MM/16MM PROTECCIÓ EPOXI"	11.00	0.00	6.67	1.00	1.00	1.00	25.00	0.33	0.00	84.04	0.40
"'01.06.03"	9.00	"GARROTA SUBJECCIÓ 2000 MM/16MM PROTECCIÓ EPOXI"	13.00	0.00	4.62	1.00	1.00	1.00	25.00	0.57	0.00	151.58	0.68
"'01.06.03"	10.00	"GARROTA SUBJECCIÓ 3000 MM/16MM PROTECCIÓ EPOXI"	11.00	0.00	3.53	1.00	1.00	1.00	25.00	0.63	0.00	179.08	0.76
"'01.06.03"	11.00	"CABLE ACER DIÀM. 12 MM 6x37+1 180 Kp/mm2 GALV. B SUBMINISTRAMENT A PEU OBRA"	92.64	0.00	685.71	1.00	1.00	1.00	25.00	0.03	0.00	229.76	0.08
"'01.06.03"	12.00	"CABLE CAP I PEU TALÚS, PERIMETRAL I LÍNEA VIDA DIÀM 12 A 16 MM ESTESA"	92.64	0.00	64.29	1.00	1.00	1.00	25.00	0.29	0.00	185.29	0.87
"'01.06.03"	13.00	"TENSAT CABLE DIAM. 12 MM, GUARDACAP I 4 ESTRENYCABLES"	4.00	0.00	1.92	1.00	1.00	1.00	25.00	0.42	0.00	192.36	0.84
"'01.06.03"	14.00	"GEOTÈXTIL PP NO TEIXIT 90 a 100 g/m2"	85.76	0.00	133.19	1.00	1.00	1.00	25.00	0.13	0.00	137.21	0.39
"Nº_ACT. = "	25.00	"Nº 25 => SOSTENIMENT TALÚS (Fase I)"	"-"	"-"	"-"	"-"	"-"	"-"	"Σtemps (dies) ="	15.95	0.00	10483.82	40.22

$t_{Liq_{Nº_{ACT}}} := \left(P'_{Nº_{ACT}}\right)_{rows\left(P'_{Nº_{ACT}}\right), cols\left(P'_{Nº_{ACT}}\right)-3} \cdot dia = 15.95\ dia$ $t_{Liq_{Nº_{ACT}}} = 15.95\ dia$ $Nº_{ACT} = 25$

$t_{Cert_{Nº_{ACT}}} := \left(P'_{Nº_{ACT}}\right)_{rows\left(P'_{Nº_{ACT}}\right), cols\left(P'_{Nº_{ACT}}\right)-2} \cdot dia = 0.00\ dia$ $t_{Cert_{Nº_{ACT}}} = 0.00\ dia$

$€_{Liq_{Nº_{ACT}}} := \left(P'_{Nº_{ACT}}\right)_{rows\left(P'_{Nº_{ACT}}\right), cols\left(P'_{Nº_{ACT}}\right)-1} \cdot € = 10483.82\ €$ $€_{Liq_{Nº_{ACT}}} = 10483.82\ €$

$t_{Mà_Obra_{Nº_{ACT}}} := \left(P'_{Nº_{ACT}}\right)_{rows\left(P'_{Nº_{ACT}}\right), cols\left(P'_{Nº_{ACT}}\right)} \cdot dia = 40.22\ dia$ $t_{Mà_Obra_{Nº_{ACT}}} = 40.22\ dia$

$Nº_act := Nº_ACTIVITAT_{26} = 26$ DESCRIP_ACTIVITAT$_{26}$ = "Nº 26 => ACABATS (Fases I i II)"

- Es tracta de tots els treballs d'acabats i altres coses que sorgeixin.

Índex_Apartat := 1 Capítol_Subcapítol_Apartat := "'01.10.01"

Capítol	10			GESTIÓ DE RESIDUS	Amid.	Amid.				
Subcapítol	1			Enderrocs	Proj.	Cert.	Nº Equips	% Aplica	Activitat Compartida	Control Qualitat
01.10.01	1	F2R65070	M3	CÀRREGA I TRANSPORT D'ENDERROCS EXTERIOR OBRA	912.3	0	3	0%	NO	NO
01.10.01	2	F2RA71HQ	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA ENDERROCS CÀNON INCLÒS	912.3	0	200	100%	26	CERTIFICATS

Índex_Apartat := 2 Capítol_Subcapítol_Apartat := "'01.10.02"

Capítol	10			GESTIÓ DE RESIDUS	Amid.	Amid.				
Subcapítol	2			Terres	Proj.	Cert.	Nº Equips	% Aplica	Activitat Compartida	Control Qualitat
01.10.02	1	F2R4506Q	M3	CÀRREGA I TRANSPORT TERRES EXTERIOR OBRA	4012	0	3	0%	NO	NO
01.10.02	2	F2RA7L01	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA TERRA CÀNON INCLÒS	4012	0	200	100%	26	CERTIFICATS

Índex_Apartat := 3 Capítol_Subcapítol_Apartat := "'01.10.03"

Capítol	10			GESTIÓ DE RESIDUS	Amid.	Amid.				
Subcapítol	3			Banals	Proj.	Cert.	Nº Equips	% Aplica	Activitat Compartida	Control Qualitat
01.10.03	1	F2R80010	M3	RECOLLIDA, CLASSIFICACIÓ, CÀRREGA, TRANSPORT I DIPÒSIT RESTES BANALS	68.9	0	10	100%	26	CERTIFICATS

$Nº_{ACT} := Nº_ACTIVITAT_{26} = 26$ DESCRIP_ACTIVITAT$_{26}$ = "Nº 26 => ACABATS (Fases I i II)"

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433586 QFWQL-F9UYE-EACIJ EE9B95D65924BEB3DD2D3E75CEAEDA6416C6B302) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 21 Doc 01 1_2_12 a 1_2_20 Annex Estudi Gest Resid a Resum Característiques**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **QFWQL-F9UYE-EACIJ**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:28:15**
Pàgina 46 de 115

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:24
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:37

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:37

$P_{Nº_{ACT}} := \text{Matriz}\left(\text{PRESS , PRESS\_CERTIFICACIÓ , BANC , Nº\_ACTIVITAT}_{Nº_{ACT}} \text{ , DESCRIP\_ACTIVITAT}_{Nº_{ACT}} \text{ , } Nº_{base\_i} \text{ , } Codi_{base\_i} \text{ , } Capitol_{base\_i} \text{ , } Nº\_Equips_{base\_i} \text{ , } a_{base\_i} \text{ , } Percen\_Aplica_{base\_i} \text{ , Activitat\_Compartida}_{base\_i} \text{ , } Control\_Qualitat_{base\_i}\right)$

$P'_{Nº_{ACT}} := \text{augment}\left(P_{Nº_{ACT}}^{\langle 0 \rangle}, P_{Nº_{ACT}}^{\langle 2 \rangle}, P_{Nº_{ACT}}^{\langle 6 \rangle}, \text{submatrix}\left(P_{Nº_{ACT}}, 1, \text{rows}\left(P_{Nº_{ACT}}\right), 6, \text{cols}\left(P_{Nº_{ACT}}\right)-1\right)\right)$

$P'_{Nº_{ACT}} =$

"Nº_ACT.→"	26.00	"Nº 26 => ACABATS (Fases I i II)"	"Amid."	"Amid."	"-"	"-"	"-"	"-"	"-"	"Liq."	"Cert."	"Liq"	"Liq"
"Capítol"	"Nº"	"Partida"	"Liq."	"Cert."	"Rend."	"Nº. equips"	"% Fase"	"% Aplica"	"Act. comp."	"Temps (dies)"	"Temps (dies)"	"Preu (€)"	"T Má O (dies)"
"01.10.01"	2.00	"DEPOSICIÓ CONTROLADA ENDERROCS CÀNON INCLÒS"	912.28	0.00	1.00	200.00	1.00	1.00	26.00	0.92	0.00	22761.46	0.00
"01.10.02"	2.00	"DEPOSICIÓ CONTROLADA TERRA CÀNON INCLÒS"	4012.13	0.00	1.00	200.00	1.00	1.00	26.00	4.06	0.00	46059.23	0.00
"01.10.03"	1.00	"RECOLLIDA, CLASSIFICACIÓ, CÀRREGA, TRANSPORT I DIPÒSIT RESTES BANALS"	68.90	0.00	0.94	10.00	1.00	1.00	26.00	1.49	0.00	5628.44	16.35
"Nº_ACT.→"	26.00	"Nº 26 => ACABATS (Fases I i II)"	"-"	"-"	"-"	"-"	"-"	"-"	"Ttemps (dies) ="	6.47	0.00	74449.13	16.35

$\Delta_{Liq_{Nº_{ACT}}} := 0.0\ dia$

$t_{Liq_{Nº_{ACT}}} := \left(P'_{Nº_{ACT}}\right)_{\text{rows}\left(P'_{Nº_{ACT}}\right),\ \text{cols}\left(P'_{Nº_{ACT}}\right)-3} \cdot dia + \Delta_{Liq_{Nº_{ACT}}} = 6.47\ dia$

$t_{Liq_{Nº_{ACT}}} = 6.47\ dia$

$Nº_{ACT} = 26$

$t_{Cert_{Nº_{ACT}}} := \left(P'_{Nº_{ACT}}\right)_{\text{rows}\left(P'_{Nº_{ACT}}\right),\ \text{cols}\left(P'_{Nº_{ACT}}\right)-2} \cdot dia = 0.00\ dia$

$t_{Cert_{Nº_{ACT}}} = 0.00\ dia$

$€_{Liq_{Nº_{ACT}}} := \left(P'_{Nº_{ACT}}\right)_{\text{rows}\left(P'_{Nº_{ACT}}\right),\ \text{cols}\left(P'_{Nº_{ACT}}\right)-1} \cdot € = 74449.13\ €$

$€_{Liq_{Nº_{ACT}}} = 74449.13\ €$

$t_{Má\_Obra_{Nº_{ACT}}} := \left(P'_{Nº_{ACT}}\right)_{\text{rows}\left(P'_{Nº_{ACT}}\right),\ \text{cols}\left(P'_{Nº_{ACT}}\right)} \cdot dia = 16.35\ dia$

$t_{Má\_Obra_{Nº_{ACT}}} = 16.35\ dia$

1.6 PLA D'OBRA

Nº := DESCRIP_ACTIVITAT

$Nº = \begin{bmatrix} \text{"Nº 1 => INSTAL·LACIÓ CASETES (Fase II)"} \\ \text{"Nº 2 => SENYALITZACIÓ PROV. (Fase II)"} \\ \text{"Nº 3 => RETIRADA ELEM. URB. (Fase II)"} \\ \text{"Nº 4 => ENDERROC PAVIMENT SANEJ. (CALÇADA)(Fase I)"} \\ \text{"Nº 5 => XARXA SANEJAMENT (K. PRIM.)(CALÇADA)(Fase II)"} \\ \text{"Nº 6 => XARXA SANEJAMENT (K. SECUN.)(Fase II)"} \\ \text{"Nº 7 => ENDERROC PAV. I ENCINTATS (CALÇADA)(Fase II)"} \\ \text{"Nº 8 => EXCAVACIÓ CAIXA PAVIMENT (CALÇADA)(Fase II)"} \\ \text{"Nº 9 => SÒL-CIMENT (CALÇADA)(Fase II)"} \\ \text{"Nº 10 => DRENOTUBE I SÒL ESTRUCTURAL (VORERA)(Fase II)"} \\ \text{"Nº 11 => ELÈCT. , TELÈF. , F.O., REG I ENLLUM. (CALÇADA)(Fase II)"} \\ \text{"Nº 12 => ENCINTAT VORADA (CALÇADA)(Fase II)"} \\ \text{"Nº 13 => BASE TOT-U ZA-25 (CALÇADA)(Fase II)"} \\ \text{"Nº 14 => ACABAMENT XARXA SANEJ. (POUS I EMB.)(Fase II)"} \\ \text{"Nº 15 => BASE FORMIGÓ (CALÇADA)(Fase II)"} \\ \text{"Nº 16 => ENDERROC I EXCAV. (VORERA)(Fase II)"} \\ \text{"Nº 17 => ELECT. , REG, ENLLUM., SERVEIS. (VORERA)(Fase II)"} \\ \text{"Nº 18 => REBLERT I PAVIMENT (VORERA) (Fase II)"} \\ \text{"Nº 19 => EMBRANCAMENTS I LÍNIES ELÈCTRIQUES (Fase II)"} \\ \text{"Nº 20 => ACABAMENT ELECT. , REG, ENLLUM. (Fase II)"} \\ \text{"Nº 21 => PLANTACIÓ ARBRAT (VORERA)(Fases I i II)"} \\ \text{"Nº 22 => RIGOLA I AGLOMERAT (CALÇADA)(Fase II)"} \\ \text{"Nº 23 => MOBILIARI URBÀ (Fase II)"} \\ \text{"Nº 24 => SENYALITZACIÓ (Fase II)"} \\ \text{"Nº 25 => SOSTENIMENT TALLS (Fase II)"} \\ \text{"Nº 26 => ACABATS (Fases I i II)"} \end{bmatrix}$

$T_{Certificació} := \frac{\overrightarrow{INICI_{TASCA}} + t_{Cert}}{dia} = \begin{bmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \end{bmatrix}$

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 34335B6 QFWQL-F9UYE-EACIJ EE9B95D6592 4BEB3DD2D3E75CEAEDA6 416CB6B302) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 21 Doc 01 1_2_12 a 1_2_20 Annex Estudi Gest Resid a Resum Característiques**

IDENTIFICADORS

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:37

ALTRES DADES
Codi per a validació: **QFWQL-F9UYE-EACIJ**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:28:15**
Pàgina 47 de 115

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:24
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:37

Nº	Descripció	Durada (dies)	Retard	Inici més aviat (dies)	Inici més tard (dies)	Final més aviat (dies)	Final més tard (dies)	Folgança (dies)	Camí crític	Durada Certificació (dies)	Activitats				Precedents			
1	Nº 1 => INSTAL·LACIÓ CASETES (Fase II)	1.8	0.0	0.0	0.0	1.8	1.8	0.0	SI	0.0								
2	Nº 2 => SENYALITZACIÓ PROV. (Fase II)	13.4	0.0	1.8	1.8	15.2	15.2	0.0	SI	0.0	1							
3	Nº 3 => RETIRADA ELEM. URB. (Fase II)	2.0	0.0	15.2	15.2	17.2	17.2	0.0	SI	0.0	2							
4	Nº 4 => ENDERROC PAVIMENT SANEJ. (CALÇADA)(Fase II)	47.5	0.0	15.2	87.1	62.8	134.6	71.8		0.0	2							
5	Nº 5 => XARXA SANEJAMENT (X. PRIM.)(CALÇADA)(Fase II)	97.2	0.0	17.2	37.4	114.5	134.6	20.1		0.0	3							
6	Nº 6 => XARXA SANEJAMENT (X. SECUN.)(Fase II)	117.3	0.0	17.2	17.2	134.6	134.6	0.0	SI	0.0	3							
7	Nº 7 => ENDERROC PAV. I ENCINTATS (CALÇADA)(Fase II)	19.1	0.0	134.6	145.3	153.7	164.4	10.7		0.0	5	6	4					
8	Nº 8 => EXCAVACIÓ CAIXA PAVIMENT (CALÇADA)(Fase II)	29.8	0.0	134.6	134.6	164.4	164.4	0.0	SI	0.0	6							
9	Nº 9 => SÒL-CIMENT (CALÇADA)(Fase II)	10.2	0.0	164.4	178.9	174.6	189.1	14.6		0.0	7	8						
10	Nº 10 => DRENOTUBE I SÒL ESTRUCTURAL (VORERA)(Fase II)	14.6	0.0	174.6	174.6	189.1	189.1	0.0	SI	0.0	9							
11	Nº 11 => ELÈCT. , TELÈF. , F.O., REG I ENLLUM. (CALÇADA)(Fase II)	26.5	0.0	189.1	189.1	215.6	215.6	0.0	SI	0.0	9	10						
12	Nº 12 => ENCINTAT VORADA (CALÇADA)(Fase II)	15.9	0.0	215.6	215.6	231.5	231.5	0.0	SI	0.0	11							
13	Nº 13 => BASE TOT-U ZA-25 (CALÇADA)(Fase II)	2.9	0.0	231.5	242.8	234.3	245.6	11.3		0.0	12							
14	Nº 14 => ACABAMENT XARXA SANEJ. (FOUS I EMB.)(Fase II)	14.1	0.0	231.5	231.5	245.6	245.6	0.0	SI	0.0	12							
15	Nº 15 => BASE FORMIGÓ (CALÇADA)(Fase II)	14.5	0.0	245.6	245.6	260.1	260.1	0.0	SI	0.0	13	14						
16	Nº 16 => ENDERROC I EXCAV. (VORERA)(Fase II)	20.1	0.0	260.1	260.1	280.2	280.2	0.0	SI	0.0	15							
17	Nº 17 => ELECT. , REG, ENLLUM., SERVEIS. (VORERA)(Fase II)	45.2	0.0	260.1	285.6	305.3	330.8	25.5		0.0	15							
18	Nº 18 => REBLERT I PAVIMENT (VORERA) (Fase II)	50.5	0.0	280.2	280.2	330.8	330.8	0.0	SI	0.0	16							
19	Nº 19 => EMBRANCAMENTS I LÍNIES ELÈCTRIQUES (Fase I)	64.6	0.0	114.5	294.1	179.1	358.7	179.6		0.0	5							
20	Nº 20 => ACABAMENT ELECT. , REG, ENLLUM. (Fase II)	77.3	0.0	179.1	253.5	256.4	330.8	74.4		0.0	19							
21	Nº 21 => PLANTACIÓ ARBRAT (VORERA)(Fases I i II)	6.4	0.0	330.8	330.8	337.2	337.2	0.0	SI	0.0	17	18	20					
22	Nº 22 => RIGOLA I AGLOMERAT (CALÇADA)(Fase II)	18.3	0.0	337.2	337.2	355.5	355.5	0.0	SI	0.0	21							
23	Nº 23 => MOBILIARI URBÀ (Fase II)	1.7	0.0	355.5	355.5	357.2	357.2	0.0	SI	0.0	22							
24	Nº 24 => SENYALITZACIÓ (Fase II)	1.5	0.0	357.2	357.2	358.7	358.7	0.0	SI	0.0	23							
25	Nº 25 => SOSTENIMENT TALUS (Fase I)	15.9	0.0	17.2	342.7	33.2	358.7	325.5		0.0	3							
26	Nº 26 => ACABATS (Fases I i II)	6.5	0.0	358.7	358.7	365.2	365.2	0.0	SI	0.0	19	24	25					

$TERMINI\_OBRA\_TOTAL' := t_{final\_més\_tard_{rows}\left(t_{final\_més\_tard}\right)}\ dia = 365\ dia$

$$TERMINI\_OBRA\_TOTAL := ceil\left(\frac{TERMINI\_OBRA\_TOTAL'}{setmana}\right) \cdot setmana = 53\ setmana$$

$$TERMINI\_OBRA\_TOTAL := round\left(\frac{TERMINI\_OBRA\_TOTAL'}{mes}, 1\right)\ mes = 12\ mes$$

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358б QFWQL-F9UYE-EACIJ EE9B95D6592 4BE3DD2D3E75CEAEDA641 6C6B302) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 21 Doc 01 1_2_12 a 1_2_20 Annex Estudi Gest Resid a Resum Característiques

IDENTIFICADORS

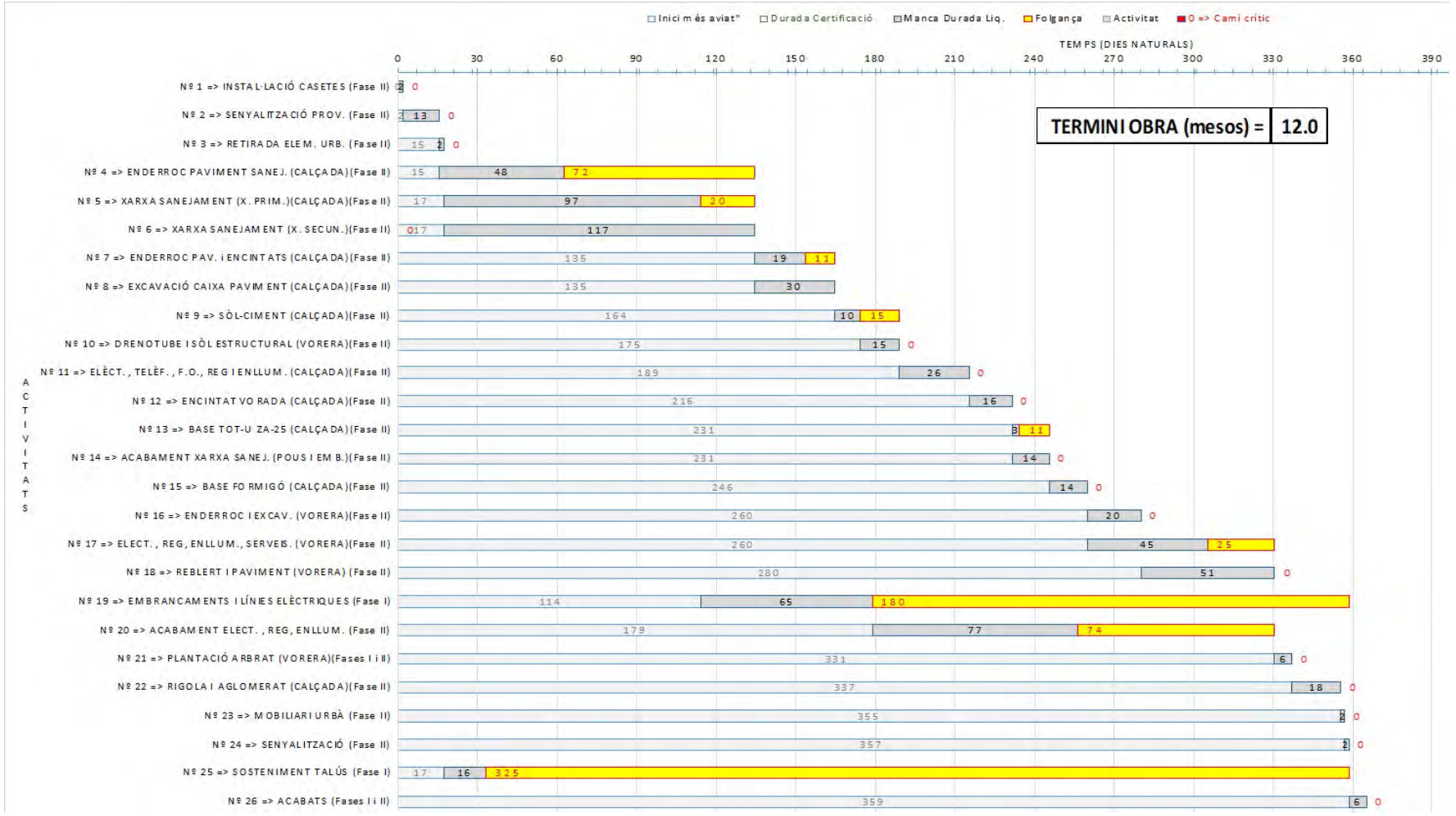
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:37

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:24
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:37

ALTRES DADES
Codi per a validació: QFWQL-F9UYE-EACIJ
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:28:15
Pàgina 48 de 115

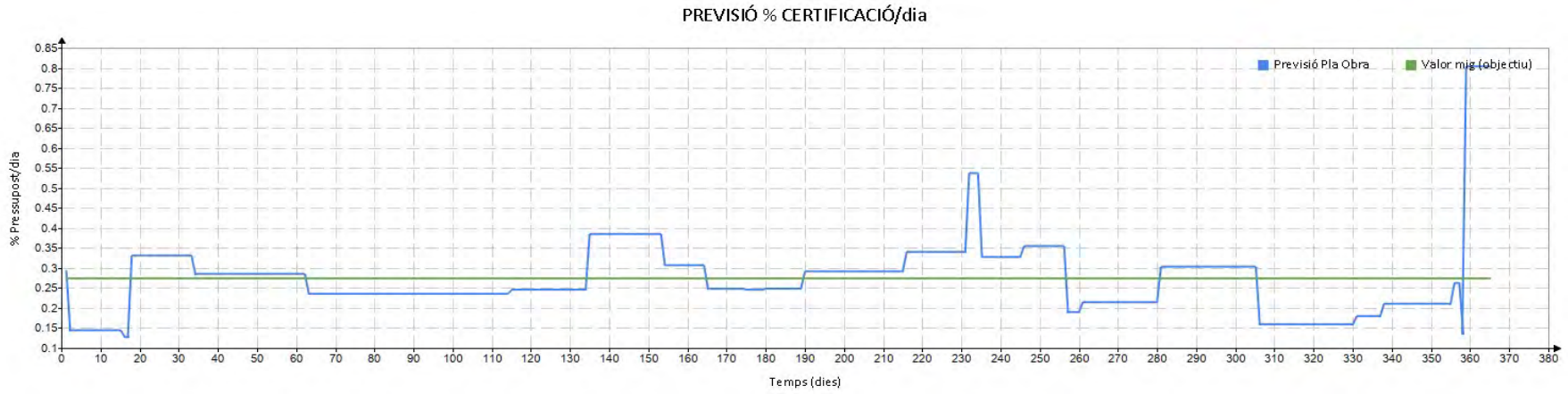
Include << X:\C Sants (Sta Coloma G)\Proj Exec Act (Exp. 902288-23)\Doc. 1 Memòria\1.2 Annexos\1.2.13 Pla Obra\Pla Obra\Nº 00 Projecte\2024-05-28 Tasques (C Sants)(Seg. Certif. Nº 00 Projecte).mcdx

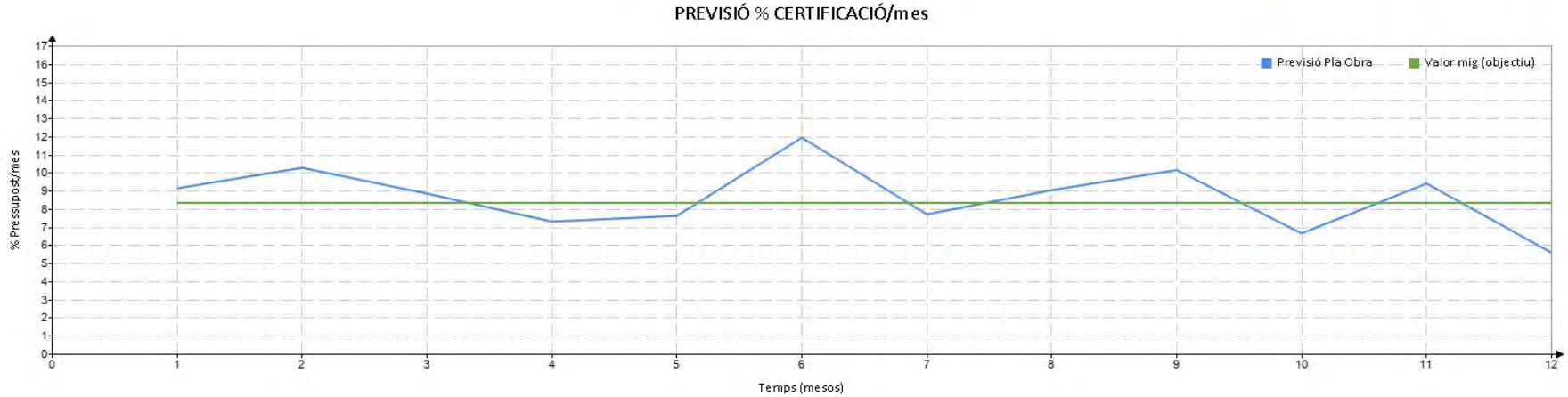
1.2.13.5 PLA D'OBRA TEMPORAL



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358б QFWQL-F9UYE-EACIJ EE9B95D6592BEB3DD2D3E75CEAEDA641бC6B302) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

1.2.13.6 PLA D'OBRA ECONÒMIC I MÀ D'OBRA





La previsió de certificacions s'ajusta força al valor de la certificació mitjana (en color verd, valor mig del pressupost dividit pel termini de l'obra). Els pics per sobre i per sota de la mitjana són deguts a la previsió de l'execució dels serveis públics i el pic final és per l'abonament de la gestió de residus.

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 21 Doc 01 1_2_12 a 1_2_20 Annex Estudi Gest Resid a Resum Característiques

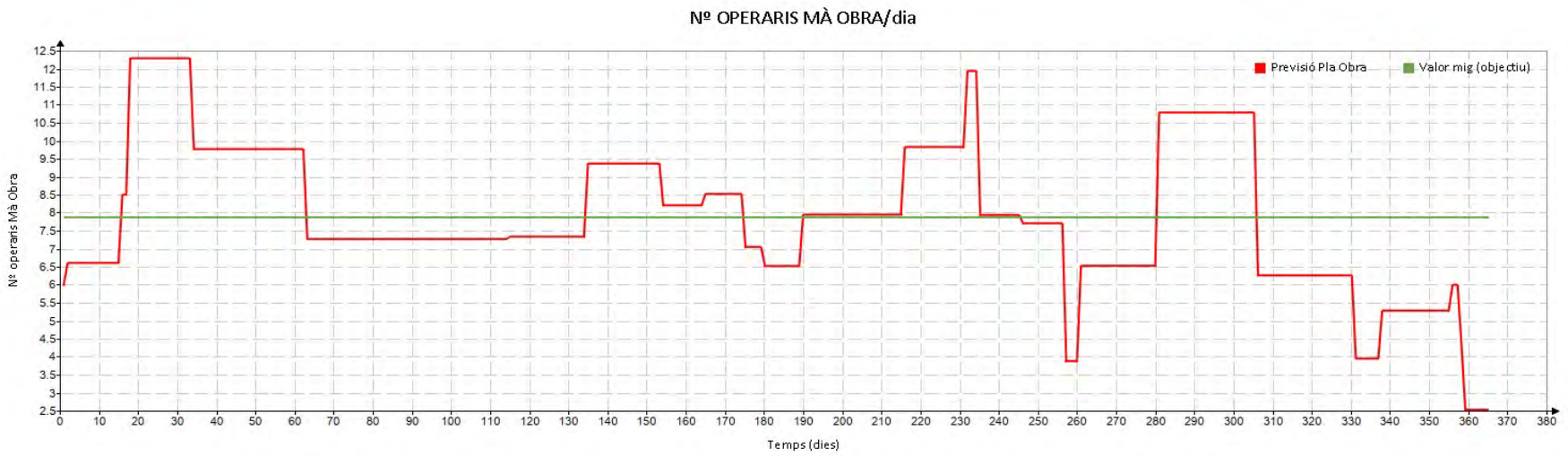
IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: QFWQL-F9UYE-EACIJ
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:28:15
Pàgina 49 de 115

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:24
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:37

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:37

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433586 QFWQL-F9UYE-EACIJ EE9B95D6592A8EB3DD2D3E75CEAEDA6416C6B302) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home



Aquesta és la previsió diària de nombre d'operaris de mà d'obra (apartat mà d'obra de la justificació dels preus unitaris). Val a dir que no és tot el personal de l'obra sols aquell donat per l'apartat mà d'obra dels preus unitaris. És a dir que hi manca el personal que manipula la maquinària pesada i els seus conductors els quals són a l'apartat de maquinària dels preus unitaris. També hi manca el personal no directament inclòs al preus unitaris com poden ser el Cap d'Obra, l'encarregat i els possibles caps de colla.

En conjunt als valors anterior mostrats en el gràfic se li hauria d'afegir entre 3 o 4 operaris més com a estimació a ull.

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 21 Doc 01 1_2_12 a 1_2_20 Annex Estudi Gest Resid a Resum Característiques

IDENTIFICADORS

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:37

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:24
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:37

ALTRES DADES
Codi per a validació: QFWQL-F9UYE-EACIJ
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:28:15
Pàgina 50 de 115

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 34335B6 QFWQL-F9UYE-EACIJ EE9B95D6592 4BEB3DD2D3E75CEAEDA6416C6B302) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 21 Doc 01 1_2_12 a 1_2_20 Annex Estudi Gest Resid a Resum Característiques**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **QFWQL-F9UYE-EACIJ**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:28:15**
Pàgina 51 de 115

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:24
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:37

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:37

01.02 Annexos

Annex 01.02.14 Pla Control Qualitat

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433586 QFWQL-F9UYE-EACIJ EE9B95D659924BEB3DD2D3E75CEAEDA6416C6B302) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

ANNEX 1.2.14 PLA CONTROL QUALITAT

ÍNDEX

1.2.14.1 Objecte
1.2.14.2 Contractació i relació entre parts
1.2.14.3 Classificació dels costos
1.2.14.4 Unitats d'obra. Freqüència d'assaigs. Normes d'assaig
1.2.14.4.1 Sistema viari. Moviment de terres
1.2.14.4.2 Sistema viari. Pavimentació i senyalització
1.2.14.4.3 Estructures
1.2.14.4.4 Sanejament
1.2.14.4.5 Enllumenat, enjardinament i reg i serveis
1.2.14.5 Llistats assaigs control qualitat
1.2.14.5.1 Llistat assaigs valorats segons pla d'obra
1.2.14.5.2 Llistat certificats fabricant
1.2.14.5.3 Llistats albarans formigó
1.2.14.5.4 Llistat compilació assaigs valorats
1.2.14.6 Pressupost estimatiu

1.2.14.1 OBJECTE

Amb el propòsit d'aconseguir l'execució de les obres amb estricte subjecció al projecte i el Plec de Condicions Tècniques es fa necessari fer un seguiment de les obres amb l'ajut d'un laboratori homologat per tal de controlar la qualitat dels materials. En aquest sentit, i seguint l'esperit del Decret 77/1.984 de 4 de març i Ordre de 21 de març de 1.984 de la Generalitat de Catalunya en el qual s'obliga al seguiment planificat de la qualitat de les obres desenvolupades per la Generalitat, es redacta el present pla de control de qualitat.

El present pla de control de qualitat:

- Establirà la freqüència i tipus d'assaig a què haurà de sotmetre's cadascuna de les unitats de l'obra de reurbanització dels carrers, així com també el de fixar els valors llindars que s'hauran d'obtenir en les assaigs, per a cadascuna d'ells.
- Marcarà el procediment per a recepcionar les unitats d'obra finalitzades, sobretot quan l'acabament d'aquests fa dependre el començament o execució d'unes unitats posteriors.
- Establirà les funcions del trinomi: empresa control de qualitat - contractista - Direcció Facultativa, que determinarà el règim de visites d'obres, l'assumpció de la part que s'encarregarà de la petició dels assaigs en el decurs de l'obra i l'emissió, mitjançant informe dels resultats obtinguts.
- Definirà els aspectes més remarcables que s'han de tenir en compte a l'hora de contractar l'empresa de control de qualitat - el qual haurà de tenir el vistiplau de la Direcció Facultativa -; i determinarà el procediment a seguir per al seguiment de l'abonament dels treballs que l'empresa de control de qualitat ja porti realitzats.
- Definirà els criteris d'imputació - a càrrec de l'obra d'urbanització, a càrrec del Contractista, i que determinaran la forma de classificar els costos del apartat del control de qualitat del projecte.

A més d'aquesta relació d'objectius, possiblement s'esdevindran, a mesura que es vagi desenvolupant l'obra, noves situacions, no recollides, ara, en aquest pla, que caldran reglamentar. Potser, fins i tot, per motius de dificultat d'execució dels assaigs, trencament del ritme dels treballs d'urbanització, menys control quan hi ha menys canvis de material, ets. Caldrà retocar o disminuir, sota la supervisió de la Direcció de l 'Obra, alguns dels aspectes del programa d'assaigs. Amb això, es vol donar a entendre que el present pla d'assaigs previst per a l'obra a desenvolupar conté el programa base que s'haurà d'intentar respectar, però, no és de caràcter rígid sinó que s'haurà d'anar emmotllant a les peculiaritats que vagin sorgint en l'obra.

Cal remarcar, però, que no hi ha cap pla de control de qualitat que pugui donar una confiança estadística, tant pel Contractista com per a la Direcció d'Obra, per a comprovar que s'estan obtenint els resultats desitjats. Per aquest motiu no es considerarà acceptable, que en el cas de manifestar-se una imperfecció en l'obra produïda per una mala execució o per una deficient qualitat del material, s'addueixi que el pla de control no l'havia detectat.

En el present pla s'ha inclòs un pressupost estimatiu del que pot ascendir la partida de control de qualitat de la totalitat de l'obra d'urbanització.

1.2.14.2 CONTRACTACIÓ I RELACIÓ ENTRE PARTS

Per a la contractació s'utilitzarà aquest pla de control de qualitat de l'obra. Les gestions i la contractació les realitzarà el contractista, necessitant per això el vistiplau de la Direcció de l'obra. La contractació es farà en base als preus unitaris, sol·licitant, per això, oferta a un mínim de tres empreses de control de qualitat, les quals hauran d'estar homologades d'acord amb el que disposa el Decret 149/2.017, de 17 d'octubre de la Generalitat de Catalunya. El pressupost estimatiu de l'apartat 6 serà tan sols una xifra orientativa.

Els pagaments a l'empresa de control de qualitat els realitzarà el Contractista i aquest haurà de donar facilitats a la Direcció d'Obra per a comprovar que aquests pagaments es realitzen sense demora.

L'Administració certificarà les despeses del control de qualitat segons el procediment que s'esmenta en l'apartat 4 d'aquest pla de control.

L'empresa de control de qualitat haurà de lliurar directament a la Direcció d'Obra còpia dels informes detallats dels resultats dels assaigs, així com, també, còpia de les factures emeses.

La comanda dels assaigs la realitzarà l'empresa constructora ja que d'aquesta manera s'interromp menys el ritme de l'obra. El nombre d'assaigs s'intentarà que s'ajusti al pla que es presenta (s'ha d'evitar que es produeixi manca d'assaigs o excés indiscriminat d'aquests, sense cap motiu, per a cadascuna de les unitats d'obra).

La Direcció d'Obra podrà sol·licitar assaigs quan ho cregui convenient i comunicarà al Contractista sobre aquesta petició. La Direcció podrà fixar els punts del terreny on s'han de prendre dades.

En els períodes de forta producció serà convenient la presència d'un representant de l'empresa de control de qualitat en les visites d'obra programades, el qual contribuirà a fer una anàlisi dels nivells de qualitat que s'aconsegueixen en les unitats d'obra. La citació del representant, per a la visita d'obra programada la realitzarà el Contractista.

No es podrà iniciar l'execució d'una unitat que depengui de l'acabament d'una anterior, mentre no es disposi de l'acceptació per part de la Direcció d'Obra d'aquesta última. Això significa que han d'estar finalitzats els assaigs programats a què se l'ha de sotmetre, i aquests han de resultar acceptables

1.2.14.3 CLASSIFICACIÓ DELS COSTOS

Les despeses del capítol de control de qualitat aniran a càrrec del Contractista fins a un límit de l'1,5 % del pressupost d'execució material de l'obra. La classificació dels costos del control de qualitat serà la següent:

a) Costos a càrrec del Contractista d'aquells assaigs que hagin superat els valors llindars, o que, a criteri de la Direcció d'Obra, es trobin dins els marges de confiança per a l'acceptació del material.

b) Costos a càrrec del Contractista d'aquells assaigs que no hagin superat els valors llindars, o bé, que a criteri de la Direcció, es trobin fora dels marges per a l'acceptació del material.

La partida **a)** que s'utilitzarà per a comptabilitzar els costos dins el percentatge previst de control de qualitat abans esmentat.

La partida **b)**, que correspon als assaigs que mostren deficiències de qualitat en els materials, no s'utilitzaran per a comptabilitzar les despeses de la primera partida.

Tant la Direcció com el Contractista realitzaran, amb reunions periòdiques, un seguiment dels costos de control de qualitat emprant els criteris que s'han esmentat.

1.2.14.4 UNITATS D'OBRA. FREQÜÈNCIA D'ASSAIGS. NORMES D'ASSAIG

En una obra de dimensions relativament reduïdes com la del present projecte no resulten adients aplicar-hi els estàndards mínims que s'empren en les grans obres civils ja que els rendiments dels equips són inferiors en les primeres. És per això que la nostra experiència, en aquests tipus d'obra, és que s'aconsegueix un millor control seguint dia a dia el ritme de treball marcat pel Contractista en els llocs on hi vagi treballant, sense perjudici de la necessitat que aquest defineixi perfectament en el programa d'obra la cadència de llocs i treballs on prevegi actuar.

Sota aquestes premisses passem a continuació a donar la previsió del nombre d'assaigs a realitzar per cadascuna de les unitats d'obra que, en qualsevol dels casos, sempre serà com a mínim els estipulats en el Decret 77/1.984 desenvolupat pel Plec d'assaigs de 21 de març de 1.984 del Departament de Política Territorial de la Generalitat de Catalunya.

Els valors llindars que s'ha d'obtenir per a cadascun dels assaigs, els quals ens defineixen la bondat de la unitat d'obra executada, són els que prescriu el Plec de Condicions Tècniques del Projecte. Per aquelles unitats d'obra en les quals no resulten del tot definits aquests valors en l'esmentat Plec, s'ha recorregut a emprar els valors llindars que recomana el Pliego de Prescripciones Técnicas para Tuberías de Saneamiento, MOPU 1985 i les normes UNE, ASTM, DIN, ISO, etc.

Els assaigs que hagin resultat inacceptables s'hauran de repetir, després d'arreglar la deficiència, fins a obtenir valors acceptables.

Les unitats d'obra que s'hauran de sotmetre a control de qualitat, tant d'execució com de recepció, són les següents:

1.2.14.4.1 Sistema viari. Moviment de terres

$CQ_1 :=$

"MOVIMENT_TERRES"	"CAPÍTOL"	"CODI_PU"	"UT_AMID"	"COEF_AMID"	"FREQ_PROJ"	"FREQ_DECRET"	"ASSAIG_PROJ"	"ASSAIG_DECRET"	"NORMA_PROJ"	"NORMA_DECRET"	"CODI_ASSAIG"	"PREU_ASSAIG"
"Sup_assent_terres"	"01.02.01"	"F227R0UA"	"M2"	1	1000	"NO"	"Preparació mostra"	"NO"	"UNE–103–100–95"	"NO"	"J03D1201"	1
"Sup_assent_terres"	"01.02.01"	"F227R0UA"	"M2"	1	1000	1000	"Equivalent sorra"	"Equivalent sorra"	"UNE–EN 933–8" "NLT 113/87"	"NLT–113"	"J030F60F"	1
"Sup_assent_terres"	"01.02.01"	"F227R0UA"	"M2"	1	1000	2000	"Proctor modificat"	"Proctor normal"	"UNE 103501" "NLT 108/98"	"NLT–107"	"J03D8208"	1
"Sup_assent_terres"	"01.02.01"	"F227R0UA"	"M2"	1	1000	4000	"Anàlisi granulomètrica"	"Anàlisi granulomètrica"	"UNE 103101" "NLT 104/91"	"NLT–104"	"J03D2202"	1
"Sup_assent_terres"	"01.02.01"	"F227R0UA"	"M2"	1	1000	4000	"Límits Atterberg"	"Límits Atterberg"	"UNE103103" "NLT 105/98" "UNE 103104" "NLT 106/98"	"NLT–105" "NLT–106"	"J03D4204"	1
"Sup_assent_terres"	"01.02.01"	"F227R0UA"	"M2"	1	1000	"NO"	"Anàlisi garbell 0,080"	"NO"	"UNE 103101" "NLT 152/89"	"NO"	"J03D3203"	1
"Sup_assent_terres"	"01.02.01"	"F227R0UA"	"M2"	1	1000	"NO"	"Contingut matèria orgànica"	"NO"	"UNE 103204" "NLT 118/98"	"NO"	"J03DK20H"	1
"Sup_assent_terres"	"01.02.01"	"F227R0UA"	"M2"	1	1000	8000	"Índex CBR"	"Índex CBR"	"UNE 103502" "NLT 111/87"	"NLT–111"	"J03DA209"	1
"Sup_assent_terres"	"01.02.01"	"F227R0UA"	"M2"	1	75	"NO"	"Densitat i humitat "in–situ""	"NO"	"UNE 103900:2013"	"NO"	"J0300010"	1
"Terra Terraplens"	"01.02.01"	"F2A1A00R"	"M3"	1	300	"NO"	"Preparació mostra"	"NO"	"UNE–103–100–95"	"NO"	"J03D1201"	1
"Terra Terraplens"	"01.02.01"	"F2A1A00R"	"M3"	1	300	750	"Proctor modificat"	"Proctor normal"	"UNE 103501" "NLT 108/98"	"NLT–107"	"J03D8208"	1
"Terra Terraplens"	"01.02.01"	"F2A1A00R"	"M3"	1	300	2000	"Anàlisi granulomètrica"	"Anàlisi granulomètrica"	"UNE 103101" "NLT 104/91"	"NLT–104"	"J03D2202"	1
"Terra Terraplens"	"01.02.01"	"F2A1A00R"	"M3"	1	300	2000	"Límits Atterberg"	"Límits Atterberg"	"UNE103103" "NLT 105/98" "UNE 103104" "NLT 106/98"	"NLT–105" "NLT–106"	"J03D4204"	1
"Terra Terraplens"	"01.02.01"	"F2A1A00R"	"M3"	1	300	"NO"	"Anàlisi garbell 0,080"	"NO"	"UNE 103101" "NLT 152/89"	"NO"	"J03D3203"	1
"Terra Terraplens"	"01.02.01"	"F2A1A00R"	"M3"	1	300	5000	"Contingut matèria orgànica"	"Contingut matèria orgànica"	"UNE 103204" "NLT 118/98"	"NTL–117"	"J03DK20H"	1
"Terra Terraplens"	"01.02.01"	"F2A1A00R"	"M3"	1	300	5000	"Índex CBR"	"Índex CBR"	"UNE 103502" "NLT 111/87"	"NLT–111"	"J03DA209"	1
"Terra Terraplens"	"01.02.01"	"F2A1A00R"	"M3"	1	300	5000	"Contingut de guix"	"NO"	"NLT–115"	"NO"	"J03DK10Y"	1
"Terra Terraplens"	"01.02.01"	"F2A1A00R"	"M3"	1	300	5000	"Contingut sulfats"	"NO"	"UNE 103202"	"NO"	"J03DL20J"	1
"Terra Terraplens"	"01.02.01"	"F2A1A00R"	"M3"	1	300	5000	"Expansió Lambe"	"NO"	"UNE 103600"	"NO"	"J03DA20H"	1
"Terraplenat"	"01.02.01"	"F226U020"	"M2"	$\frac{1}{0.25}$	50	5000	"Densitat i humitat "in–situ""	"Densitat in–situ"	"UNE 103900:2013"	"NLT–109" "NLT–110"	"J0300010"	1
"Terra Reblert_localitzats"	"01.02.01"	"F2261C10"	"M3"	1	300	"NO"	"Preparació mostra"	"NO"	"UNE–103–100–95"	"NO"	"J03D1201"	1
"Terra Reblert_localitzats"	"01.02.01"	"F2261C10"	"M3"	1	300	750	"Proctor modificat"	"Proctor normal"	"UNE 103501" "NLT 108/98"	"NLT–107"	"J03D8208"	1
"Terra Reblert_localitzats"	"01.02.01"	"F2261C10"	"M3"	1	300	2000	"Anàlisi granulomètrica"	"Anàlisi granulomètrica"	"UNE 103101" "NLT 104/91"	"NLT–104"	"J03D2202"	1
"Terra Reblert_localitzats"	"01.02.01"	"F2261C10"	"M3"	1	300	2000	"Límits Atterberg"	"Límits Atterberg"	"UNE103103" "NLT 105/98" "UNE 103104" "NLT 106/98"	"NLT–105" "NLT–106"	"J03D4204"	1
"Terra Reblert_localitzats"	"01.02.01"	"F2261C10"	"M3"	1	500	"NO"	"Anàlisi garbell 0,080"	"NO"	"UNE 103101" "NLT 152/89"	"NO"	"J03D3203"	1
"Terra Reblert_localitzats"	"01.02.01"	"F2261C10"	"M3"	1	300	5000	"Contingut matèria orgànica"	"Contingut matèria orgànica"	"UNE 103204" "NLT 118/98"	"NTL–117"	"J03DK20H"	1
"Terra Reblert_localitzats"	"01.02.01"	"F2261C10"	"M3"	1	300	5000	"Índex CBR"	"Índex CBR"	"UNE 103502" "NLT 111/87"	"NLT–111"	"J03DA209"	1
"Terra Reblert_localitzats"	"01.02.01"	"F2261C10"	"M3"	1	300	5000	"Contingut de guix"	"NO"	"NLT–115"	"NO"	"J03DK10Y"	1
"Terra Reblert_localitzats"	"01.02.01"	"F2261C10"	"M3"	1	300	5000	"Contingut sulfats"	"NO"	"UNE 103202"	"NO"	"J03DL20J"	1
"Terra Reblert_localitzats"	"01.02.01"	"F2261C10"	"M3"	1	300	5000	"Expansió Lambe"	"NO"	"UNE 103600"	"NO"	"J03DA20H"	1
"Tot–u Reblert_localitzats"	"01.02.01"	"F2A16025"	"M3"	1	300	"NO"	"Preparació mostra"	"NO"	"UNE–103–100–95"	"NO"	"J03D1201"	1
"Tot–u Reblert_localitzats"	"01.02.01"	"F2A16025"	"M3"	1	300	"NO"	"Anàlisi granulomètrica"	"NO"	"UNE 103101" "NLT 104/91"	"NO"	"J03D2202"	1
"Tot–u Reblert_localitzats"	"01.02.01"	"F2A16025"	"M3"	1	300	"NO"	"Límits d'Atterberg"	"NO"	"UNE103103" "NLT 105/98" "UNE 103104" "NLT 106/98"	"NO"	"J03D4204"	1
"Tot–u Reblert_localitzats"	"01.02.01"	"F2A16025"	"M3"	1	300	"NO"	"Equivalent sorra"	"NO"	"UNE–EN 933–8" "NLT 113/87"	"NO"	"J030F60F"	1
"Tot–u Reblert_localitzats"	"01.02.01"	"F2A16025"	"M3"	1	300	"NO"	"Próctor modificat"	"NO"	"UNE 103501" "NLT 108/98"	"NO"	"J03D8208"	1

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 21 Doc 01 1_2_12 a 1_2_20 Annex Estudi Gest Resid a Resum Característiques
IDENTIFICADORS
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:37
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:24
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:37
ALTRES DADES
Codi per a validació: QFWQL-F9UYE-EACIJ
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:28:15
Pàgina 52 de 115
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433586 QFWQL-F9UYE-EACIJ EE9B95D6592 4BEB3DD2D3E75CEAEDA6416C6B302) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 21 Doc 01 1_2_12 a 1_2_20 Annex Estudi Gest Resid a Resum Característiques

IDENTIFICADORS

ESTAT

SIGNAT
11/06/2024 08:37

ALTRES DADES

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP i Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:24
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:37

Codi per a validació: QFWQL-F9UYE-EACIJ
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:28:15
Pàgina 53 de 115

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 34335860 QFWQL-F9UYE-EACIJ EE9B9D6592482EB3DD2D3E75CAEDA641GCB302) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambitio.amb.cat/verificadorDocumento/home

"Tot~a Rebter_localitzat"	["91.02.01"	"P2A16625"]	"M3"	1	300	"NO"	"Índex CBR"	"NO"	["UNE 103502" "UNE 103503" "UNE 111/97"]	"NO"	"J03DA209"	1
"Rebliment_localitzat"	["91.02.01"	"P226F100"]	"M3"	$\frac{1}{0.25}$	60	50	"Densitat i humitat "in~situ""	"Densitat in~situ"	["UNE 103900:2013"]	["NLT~109" "NLT~110"]	"J0300010"	1

1.2.14.4.2 Sistema viari. Pavimentació i Senyalització

"PAVIMENTACIÓ"	["CAPÍTOL"	"CODI_PU"]	"UT_AMID"	"COEF_AMID"	"FREQ_PROJ"	"FREQ_DECRET"	"ASSAIG_PROJ"	"ASSAIG_DECRET"	["NORMA_PROJ" "UNE~EN 933~8" "NLT 113/97"]	"NORMA_DECRET"	"CODI_ASSAIG"	"PREU_ASSAIG"	
"Subbase_granular"	["no"	"no"]	"M3"	1	125	125	"Equivalent sorra"	"Equivalent sorra"	"UNE~EN 933~8"	"NLT~113"	"J03DF60F"	1	
"Subbase_granular"	["no"	"no"]	"M3"	1	250	"NO"	"Preparació mostra"	"NO"	"UNE~103~100~05"	"NO"	"J03D12301"	1	
"Subbase_granular"	["no"	"no"]	"M3"	1	250	250	"Anàlisi granulomètrica"	"Anàlisi granulomètrica"	["UNE 103101" "NLT 104/91" "UNE 103102" "NLT 105/98" "UNE 103104" "NLT 106/98" "UNE 103105" "NLT 106/98" "UNE 103502" "NLT 111/97"]	"NLT~104"	"J03D2202"	1	
"Subbase_granular"	["no"	"no"]	"M3"	1	250	"NO"	"Límits Atterberg"	"NO"	"NO"	"NO"	"J03D4204"	1	
"Subbase_granular"	["no"	"no"]	"M3"	1	500	500	"Proctor modificat"	"Proctor normal"	"NLT~107"	"NLT~107"	"J03D8208"	1	
"Subbase_granular"	["no"	"no"]	"M3"	1	2000	2000	"Índex CBR"	"Índex CBR"	"NLT~111"	"NLT~111"	"J03DA209"	1	
"Subbase_granular"	["no"	"no"]	"M3"	$\frac{1}{0.25}$	2500	2500	"Densitat i humitat in~situ"	"Densitat in~situ"	["UNE 103900:2013"]	["NLT~109" "NLT~110"]	"J03000010"	1	
"Tot_u artificial"	["91.02.02"	"P3311201"]	"M3"	1	150	125	"Equivalent sorra"	"Equivalent sorra"	"UNE~EN 933~8" "NLT 113/97"	"NLT~113"	"J03DF60F"	1	
"Tot_u artificial"	["91.02.02"	"P3311201"]	"M3"	1	150	"NO"	"Preparació mostra"	"NO"	"UNE~103~100~05"	"NO"	"J03D12301"	1	
"Tot_u artificial"	["91.02.02"	"P3311201"]	"M3"	1	150	250	"Anàlisi granulomètrica"	"Anàlisi granulomètrica"	["UNE 103101" "NLT 104/91" "UNE 103102" "NLT 105/98" "UNE 103104" "NLT 106/98" "UNE 103105" "NLT 106/98" "UNE 103502" "NLT 111/97"]	"NLT~104"	"J03D2202"	1	
"Tot_u artificial"	["91.02.02"	"P3311201"]	"M3"	1	150	250	"Cares fractura"	"Cares fractura"	"UNE~EN 933~5" "UNE103103" "UNE 105/98"	"NLT~150"	"J03H3705"	1	
"Tot_u artificial"	["91.02.02"	"P3311201"]	"M3"	1	150	500	"Proctor modificat"	"Proctor normal"	"NLT~107"	"NLT~107"	"J03D8208"	1	
"Tot_u artificial"	["91.02.02"	"P3311201"]	"M3"	1	150	2000	"Índex CBR"	"Índex CBR"	"NLT~111"	"NLT~111"	"J03DA209"	1	
"Tot_u artificial"	["91.02.02"	"P3311201"]	"M3"	1	150	2000	"Los Angeles"	"Los Angeles"	"UNE~83~116~96" "NLT 149/91"	"NLT~149"	"J03H976B"	1	
"Tot_u artificial"	["91.02.02"	"P3311201"]	"M3"	1	150	3500	"Densitat i humitat in~situ"	"Densitat in~situ"	"UNE 103900:2013"	["NLT~109" "NLT~110"]	"J03000010"	1	
"Sol_cimenti"	["91.02.01"	"P91A1111"]	"M3"	1	500	150	"Equivalent sorra"	"Equivalent sorra"	"UNE~EN 933~8" "NLT 113/97"	"NLT~113"	"J03DF60F"	1	
"Sol_cimenti"	["91.02.01"	"P91A1111"]	"M3"	1	500	500	"Anàlisi granulomètrica"	"Anàlisi granulomètrica"	["UNE 103101" "NLT 104/91" "UNE 103102" "NLT 105/98" "UNE 103104" "NLT 106/98" "UNE 103105" "NLT 106/98" "UNE 103502" "NLT 111/97"]	"NLT~104"	"J03D2202"	1	
"Sol_cimenti"	["91.02.01"	"P91A1111"]	"M3"	1	500	500	"Cares fractura"	"Cares fractura"	"UNE~EN 933~5" "UNE103103" "UNE 105/98"	"NLT~150"	"J03H3705"	1	
"Sol_cimenti"	["91.02.01"	"P91A1111"]	"M3"	1	500	3000	"Límits Atterberg"	"Límits Atterberg"	["UNE103103" "UNE 105/98" "UNE103104" "NLT 106/98"]	"NLT~105" "NLT~106"	"J03D4204"	1	
"Sol_cimenti"	["91.02.01"	"P91A1111"]	"M3"	1	500	3000	"Los Angeles"	"Los Angeles"	"UNE~83~116~96" "NLT 149/91"	"NLT~149"	"J03H976B"	1	
"Sol_cimenti"	["91.02.01"	"P91A1111"]	"M3"	1	500	3000	"Contingut argila"	"Contingut argila"	"UNE~146403:2006"	"NO"	"J03D2103"	1	
"Sol_cimenti"	["91.02.01"	"P91A1111"]	"M3"	1	500	3000	"Contingut matèria orgànica"	"Contingut matèria orgànica"	"UNE 103204" "NLT 119/98" "UNE 103201"	"NLT~117"	"J03DC2B3E"	1	
"Sol_cimenti"	["91.02.01"	"P91A1111"]	"M3"	1	500	3000	"Contingut sulfats"	"Contingut sulfats"	"UNE 103202" "NLT 120/72"	"NLT~120"	"J03DD26E"	1	
"Sol_cimenti"	["91.02.01"	"P91A1111"]	"M3"	$\frac{1}{0.25}$	40	3000	"Densitat i humitat "in~situ""	"Densitat in~situ"	"UNE 103900:2013"	["NLT~109" "NLT~110"]	"J03000010"	1	
"Base_Formigó_calçada"	["no"	"no"]	"M3"	1	1	"NO"	"Albarà formigó"	"NO"	["no normes"]	"NO"	"no preu"	0	
"Base_Formigó_calçada"	["91.02.02"	"P93857005"]	"M3"	1	50	"NO"	"Con d'Abrams"	"Consistència"	"UNE~EN 12350"	"NO"	"J06012067"	1	
"Base_Formigó_calçada"	["91.02.02"	"P93857005"]	"M3"	1	50	"NO"	"3 provetes resistència compressió"	"Resistència a compressió"	"UNE~EN 12390"	"NO"	"J06070BA"	1	
"Àrids aglomerat"	["no"	"no"]	"M3"	1	100	"NO"	"Prova mestra àrids"	"NO"	["UNE~EN~932" "UNE 103101" "NLT 104/91"]	"NLT~148"	"J03H1519"	1	
"Àrids aglomerat"	["no"	"no"]	"M3"	1	100	100	"Anàlisi granulomètrica"	"Anàlisi granulomètrica"	"UNE~EN 933~3" "NLT 104/91" "UNE~EN 933~2"	"NLT~150"	"J03D2202"	1	
"Àrids aglomerat"	["no"	"no"]	"M3"	1	1000	"NO"	"Índex llenques i agulles"	"NO"	"NLT 354/91"	"NO"	"J03HCL0L"	1	
"Àrids aglomerat"	["no"	"no"]	"M3"	1	1000	1000	"Cares fractura"	"Cares fractura"	"UNE~EN 933~5"	"NO"	"J03H3705"	1	
"Àrids aglomerat"	["no"	"no"]	"M3"	1	1000	1000	"Índex capes"	"Índex capes"	"UNE~EN 933~5"	"NO"	"J03H6020"	1	
"Àrids aglomerat"	["no"	"no"]	"M3"	1	2000	2000	"Los Angeles"	"Los Angeles"	"UNE~83~116~96" "NLT 149/91"	"NLT~149"	"J03H976B"	1	
"Àrids aglomerat"	["no"	"no"]	"M3"	1	2000	2000	"Adhesivitat"	"Adhesivitat"	"NLT 166/92"	"NLT~180"	"J03H3502"	1	
"Àrids aglomerat"	["no"	"no"]	"M3"	1	10000	10000	"Coeficient puliment accelerat"	"Coeficient puliment accelerat"	"NLT~174/91"	"NLT~174"	"J03H2506"	1	
"Lligant"	["no"	"no"]	"T/T"	1	1	"NO"	"Prova mestra"	"NO"	"UNE~EN~58"	"NO"	"J0534102"	1	
"Lligant"	["no"	"no"]	"T/T"	1	1	1	"Densitat aparent en toluè"	"Densitat aparent en toluè"	"NLT 176/92"	"NLT~157"	"J0536105"	1	
"Lligant"	["no"	"no"]	"T/T"	1	1	1	"Coeficient emulsionant"	"Coeficient emulsionant"	"NLT 180/92"	"NLT~180"	"J0536020"	1	
"Lligant"	["no"	"no"]	"T/T"	1	1	"NO"	"Certificat qualitat lligant"	"NO"	["NO"]	"NO"	"no preu"	0	
"Lligant"	["no"	"no"]	"T/T"	1	1	"NO"	"Penetració mostra lligant"	"NO"	"NLT 124/98"	"NO"	"J0534102"	1	
"Lligant"	["no"	"no"]	"T/T"	1	1	"NO"	"Punt de reblanament"	"NO"	"NLT 125/98"	"NO"	"J0534103"	1	
"Lligant"	["no"	"no"]	"T/T"	1	1	"NO"	"Temperatura equivocositat"	"NO"	"NLT 126/95"	"NO"	"J0536040"	1	
"Mescles_bituminoses"	["91.02.02" "P9812111" "91.02.02" "P9812112" "91.02.02" "P9812113" "91.02.02" "P9812114" "91.02.02" "P9812115" "91.02.02" "P9812116" "91.02.02" "P9812117" "91.02.02" "P9812118" "91.02.02" "P9812119" "91.02.02" "P9812120" "91.02.02" "P9812121"]	"T/T"	1	130	"NO"	"Fórmula treball aglomerat"	"NO"	["NO"]	"NO"	"no preu"	0	
"Mescles_bituminoses"	["91.02.02" "P9812111" "91.02.02" "P9812112" "91.02.02" "P9812113" "91.02.02" "P9812114" "91.02.02" "P9812115" "91.02.02" "P9812116" "91.02.02" "P9812117" "91.02.02" "P9812118" "91.02.02" "P9812119" "91.02.02" "P9812120" "91.02.02" "P9812121"]	"T/T"	1	130	500	"Assaig Marshall, estabi i flatecia"	"Assaig Marshall"	["NLT 159/00"]	"NLT~159"	"J0411416A"	1	
"Mescles_bituminoses"	["91.02.02" "P9812111" "91.02.02" "P9812112" "91.02.02" "P9812113" "91.02.02" "P9812114" "91.02.02" "P9812115" "91.02.02" "P9812116" "91.02.02" "P9812117" "91.02.02" "P9812118" "91.02.02" "P9812119" "91.02.02" "P9812120" "91.02.02" "P9812121"]	"T/T"	1	130	"NO"	"Granulometria àrid recuperat"	"NO"	"UNE~EN 12697"	"NO"	"J0411416Z"	1	
"Mescles_bituminoses"	["91.02.02" "P9812111" "91.02.02" "P9812112" "91.02.02" "P9812113" "91.02.02" "P9812114" "91.02.02" "P9812115" "91.02.02" "P9812116" "91.02.02" "P9812117" "91.02.02" "P9812118" "91.02.02" "P9812119" "91.02.02" "P9812120" "91.02.02" "P9812121"]	"T/T"	1	130	"NO"	"Prova mestra"	"NO"	["NLT 121/98"]	"NO"	"J0411101"	1	
"Mescles_bituminoses"	["91.02.02" "P9812111" "91.02.02" "P9812112" "91.02.02" "P9812113" "91.02.02" "P9812114" "91.02.02" "P9812115" "91.02.02" "P9812116" "91.02.02" "P9812117" "91.02.02" "P9812118" "91.02.02" "P9812119" "91.02.02" "P9812120" "91.02.02" "P9812121"]	"T/T"	1	130	"NO"	"Contingut lligant"	"NO"	["NLT 164/98"]	"NO"	"J0411216B"	1	
"Mescles_bituminoses"	["no"	"no"]	"T/T"	1	2000	"NO"	"Immersió~compressió"	"NO"	"NLT 162/00"	"NO"	"J0414634D"	1	
"Mescles_bituminoses"	["91.02.02" "P9812111" "91.02.02" "P9812112" "91.02.02" "P9812113" "91.02.02" "P9812114" "91.02.02" "P9812115" "91.02.02" "P9812116" "91.02.02" "P9812117" "91.02.02" "P9812118" "91.02.02" "P9812119" "91.02.02" "P9812120" "91.02.02" "P9812121"]	"T/T"	1	130	1000	"Determinació desnitats i buits"	"Determinació desnitats i buits"	["NLT 168/98"]	"NLT~168"	"J0411P16A"	1	
"Mescles_bituminoses"	["91.02.02" "P9812111" "91.02.02" "P9812112" "91.02.02" "P9812113" "91.02.02" "P9812114" "91.02.02" "P9812115" "91.02.02" "P9812116" "91.02.02" "P9812117" "91.02.02" "P9812118" "91.02.02" "P9812119" "91.02.02" "P9812120" "91.02.02" "P9812121"]	"M2"	$\frac{1}{0.10 \sim 2.40}$	100	"NO"	"Tallaments, grafa i densitats"	"NO"	["NLT 168/98"]	"NO"	"J0411246K"	1	
$CO_2 =$ "Varada lineal"	["91.02.07"	"P9655720"]	"ML"	1	150	500	"Resistència a compressió"	"Resistència a compressió"	["UNE 127340:2006" "UNE~EN 1340"]	"NO"	"J9611D505"	1	
"Varada lineal"	["91.02.07"	"P9655720"]	"ML"	1	150	"NO"	"Dimensions geomètriques"	"NO"	["UNE 127340:2006" "UNE~EN 1340"]	"NO"	"J9611116D"	1	
"Varada lineal"	["91.02.07"	"P9655720"]	"ML"	1	150	"NO"	"Resistència flexió 3 peces"	"NO"	["UNE 127340:2006" "UNE~EN 1340"]	"NO"	"J9612230D"	1	
"Varada lineal"	["91.02.07"	"P9655720"]	"ML"	1	150	"NO"	"Coeficient absorció aigua"	"NO"	["UNE 127340:2006" "UNE~EN 1340"]	"NO"	"J9614306D"	1	
"Varada lineal"	["91.02.07"	"P9655720"]	"ML"	1	150	"NO"	"Desgast"	"NO"	["UNE 127340:2006" "UNE~EN 1340"]	"NO"	"J9611103D"	1	
"Varada lineal"	["91.02.07"	"P9655720"]	"ML"	1	150	"NO"	"Lliscament"	"NO"	["UNE 127340:2006" "UNE~EN 1339"]	"NO"	"J9C1A87A"	1	
"Varada goal"	["91.02.07"	"P9657660"]	"UT"	1	50	"NO"	"Resistència a compressió"	"NO"	["UNE 127340:2006" "UNE~EN 1340"]	"NO"	"J9611D505"	1	
	["91.02.07"	"P9657640"]											
	["91.02.07"	"P9657640"]											
"Varada goal"	["91.02.07"	"P9657660"]	"UT"	1	50	"NO"	"Dimensions geomètriques"	"NO"	["UNE 127340:2006" "UNE~EN 1340"]	"NO"	"J9611116D"	1	
	["91.02.07"	"P9657640"]											
"Varada goal"	["91.02.07"	"P9657660"]	"UT"	1	50	"NO"	"Resistència flexió 3 peces"	"NO"	["UNE 127340:2006" "UNE~EN 1340"]	"NO"	"J9612230D"	1	
	["91.02.07"	"P9657640"]											
"Varada goal"	["91.02.07"	"P9657660"]	"UT"	1	50	"NO"	"Coeficient absorció aigua"	"NO"	["UNE 127340:2006" "UNE~EN 1340"]	"NO"	"J9614306D"	1	
	["91.02.07"	"P9657640"]											
"Varada goal"	["91.02.07"	"P9657660"]	"UT"	1	50	"NO"	"Desgast"	"NO"	["UNE 127340:2006" "UNE~EN 1340"]	"NO"	"J9611103D"	1	
	["91.02.07"	"P9657640"]											
"Rigola"	["91.02.07"	"P9745322"]	"M"	1	200	5000	"Dimensions geomètriques"	"Dimensions geomètriques"	["UNE 127340:2006" "UNE~EN 1340"]	"UNE 7006"	"J9C1F7A"	1	
"Rigola"	["91.02.07"	"P9745322"]	"M"	1	200	5000	"Resistència flexió 6 peces"	"Resistència flexió 6 peces"	["UNE 127340:2006" "UNE~EN 1340"]	"UNE 7032"	"J9C1F7A"	1	
"Rigola"	["91.02.07"	"P9745322"]	"M"	1	200	5000	"Coeficient absorció aigua"	"Coeficient absorció aigua"	["UNE 127340:2006" "UNE~EN 1340"]	"UNE 7015"	"J9C14C7A"	1	
"Rigola"	["91.02.07"	"P9745322"]	"M"	1	200	5000	"Resistència a l'impacte"	"Resistència a l'impacte"	["UNE 127340:2006" "UNE~EN 1340"]	"UNE 7034"	"J9C19F7A"	1	
"Rigola"	["91.02.07"	"P9745322"]	"M"	1	200	5000	"Resistència a l'abrasió"	"NO"	["UNE 127340:2006" "UNE~EN 1340"]	"NO"	"J9C13C7A"	1	
"Panel i peces"	["91.02.07"	"P9513202"]	"M2"	1	300	"NO"	"Dimensions geomètriques"	"NO"	"UNE~EN 1339"	"NO"	"J9C1AF3A"	1	
"Panel i peces"	["91.02.07"	"P9513202" "91.02.07" "P9513203" "91.02.07" "P9513204" "91.02.07" "P9513205" "91.02.07" "P9513206" "91.02.07" "P9513207" "91.02.07" "P9513208" "91.02.07" "P9513209" "91.02.07" "P9513210" "91.02.07" "P9513211" "91.02.07" "P9513212" "91.02.07" "P9513213" "91.02.07" "P9513214" "91.02.07" "P9513215"]	"M2"	1	300	"NO"	"Resistència a l'abrasió"	"NO"	"UNE~EN 1339"	"NO"	"J9C1AF3A"	1	
"Panel i peces"	["91.02.07"	"P9513202"]	"M2"	1	300	"NO"	"Resistència a la flexió"	"NO"	"UNE~EN 1339"	"NO"	"J9C1AF3A"	1	
"Rebter_vorsses"	["91.02.01"	"P2A1A00B"]	"M3"	1	2000	"NO"	"Preparació mostra"	"NO"	["UNE~103~100~05" "UNE 103101" "NLT 104/91" "UNE 103102" "NLT 105/98" "UNE 103104" "NLT 106/98"]	"NO"	"J03D12301"	1	
"Rebter_vorsses"	["91.02.01"	"P2A1A00B"]	"M3"	1	2000	"NO"	"Anàlisi granulomètrica"	"NO"	["UNE 103101" "NLT 104/91" "UNE 103102" "NLT 105/98" "UNE 103104" "NLT 106/98"]	"NO"	"J03D2202"	1	
"Rebter_vorsses"	["91.02.01"	"P2A1A00B"]	"M3"	1	2000	"NO"	"Límits Atterberg"	"NO"	["UNE 103103" "NLT 105/98" "UNE 103104" "NLT 106/98"]	"NO"	"J03D4204"	1	
"Rebter_vorsses"	["91.02.01"	"P2A1A00B"]	"M3"	1	2000	"NO"	"Equivalent sorra"	"NO"	["UNE~EN 933~8" "NLT 113/97"]	"NO"	"J03DF60F"	1	
"Rebter_vorsses"	["91.02.01"	"P2A1A00B"]	"M3"	1	750	"NO"	"Proctor modificat"	"NO"	["UNE 103501" "NLT 108/98"]	"NO"	"J03D8208"	1	
"Rebter_vorsses"	["91.02.01"	"P2A1A00B"]	"M3"	1	2000	"NO"	"Índex CBR"	"NO"	["UNE 103502" "NLT 111/97"]	"NO"	"J03DA209"	1	
"Rebter_vorsses"	["91.02.01"	"P226C150"]	"M2"	$\frac{1}{0.25}$	50	"NO"	"Densitat i humitat "in~situ""	"NO"	["UNE 103900:2013"]	"NO"	"J03000010"	1	
"Base_Formigó_vorsses"	["no"	"no"]	"M3"	1	1	"NO"	"Albarà formigó"	"NO"	["no normes"]	"NO"	"no preu"	0	
"Base_Formigó_vorsses"	["91.02.02"	"P93E5010"]	"M3"	1	60	"NO"	"Con d'Abrams"	"Consistència"	"UNE~EN 12350"	"NO"	"J06012067"	1	
"Base_Formigó_vorsses"	["91.02.02"	"P93E5010"]	"M3"	1	60	"NO"	"3 provetes resistència compressió"	"Resistència a compressió"	"UNE~EN 12390"	"NO"	"J06070BA"	1	
"Pessanà metàl·lic"	["91.02.05"	"P9X30010"]	"ML"	1	10	"NO"	"Esposar galvanitzat pessanà"	"NO"	["SELC 9.06a" "UNE 135340"]	"NO"	"J0300106"	1	
"SENYALITZACIÓ"	["CAPÍTOL"	"CODI_PU"]	"UT_AMID"	"COEF_AMID"	"FREQ_PROJ"	"FREQ_DECRET"	"ASSAIG_PROJ"	"ASSAIG_DECRET"	"NORMA_PROJ"	"NORMA_DECRET"	"CODI_ASSAIG"	"PREU_ASSAIG"	
"Senyalització_vertical"	["no"	"no"]	"UT"	1	1	"NO"	"Certificat qualitat fabricant"	"NO"	["NO"]	"NO"	"no preu"	0	
"Senyalització_vertical"	["91.02.04"	"P9HP1010"]	"M"	1	3	"NO"	"Esposar galvanitzat suports"	"NO"	["SELC 9.06a" "UNE 135340"]	"NO"	"J0300106"	1	
"Senyalització_vertical"	["no"	"no"]	"UT"	1	1	"NO"	"Galvanitzat plagues"	"NO"	["SELC 9.06a" "UNE 135340"]	"NO"	"J0300106"	1	
"Senyalització_vertical"	["no"	"no"]	"UT"	1	1	"NO"	"Enrollament acotzeat placa"	"NO"	["SELC 9.06a" "UNE 135340"]	"NO"	"J0300126"	1	
"Senyalització_horitzontal"	["no"	"no"]	"UT"	1	1	"NO"	"Certificat qualitat pintura"	"NO"	["NO"]	"NO"	"no preu"	0	
"Senyalització_horitzontal"	["no"	"no"]	"UT"	1	1	"NO"	"Certificat qualitat microesferes"	"NO"	["NO"]	"NO"	"no preu"	0	
"Senyalització_horitzontal"	["91.02.04"	"P9A11102"]	"M2"	1	30	"NO"	"Contingut pintura plàstic"	"NO"	["NO"]	"NO"	"J0300126"	1	
"Senyalització_horitzontal"	["91.02.04"	"P9A11103"]	"M2"	1	30	"NO"	"Contingut pintura línia"	"NO"	["NO"]	"NO"	"J0300126"	1	
"Senyalització_horitzontal"	["91.02.04"	"P9A15105"]	"M2"	$\frac{1}{0.10}$	600	"NO"	"Contingut pintura línia"	"NO"	["NO"]	"NO"	"J0300126"	1	

"Panel i peces"	["91.02.02"	"P9513201" "91.02.02" "P9513202" "91.02.02" "P9513203" "91.02.02" "P9513204" "91.02.02" "P9513205" "91.02.02" "P9513206" "91.02.02" "P9513207" "91.02.02" "P9513208" "91.02.02" "P9513209" "91.02.02" "P9513210" "91.02.02" "P9513211" "91.02.02" "P9513212" "91.02.02" "P9513213" "91.02.02" "P9513214" "91.02.02" "P9513215"]	"M2"	1	300	"NO"	"Resistència rellenada"	"NO"	"UNE~EN 1339"	"NO"	"J9C1A87A"	1	
"Panel i peces"	["91.02.02"	"P9513201" "91.02.02" "P9513202" "91.02.02" "P9513203" "91.02.02" "P9513204" "91.02.02" "P9513205"]	"M2"	1	300	"NO"	"Resistència rellenada"	"NO"	"UNE~EN 1339"	"NO"	"J9C1A87A"	1	
"Panel i peces"	["91.02.02"	"P9513201" "91.02.02" "P9513202"]	"M2"	1	300	"NO"	"Resistència a l'abrasió"	"NO"	"UNE~EN 1339"	"NO"	"J9C1AF3A"	1	
"Panel i peces"	["91.02.02"	"P9513204" "91.02.02" "P9513205"]	"M2"	1	300	"NO"	"Resistència a l'abrasió"	"NO"	"UNE~EN 1339"	"NO"	"J9C1AF3A"	1	
"Rebter_vorsses"	["91.02.01"	"P2A1A00B"]	"M3"	1	2000	"NO"	"Preparació mostra"	"NO"	["UNE~103~100~05" "UNE 103101"]	"NO"	"J03D12301"	1	
"Rebter_vorsses"	["91.02.01"	"P2A1A00B"]	"M3"	1	2000	"NO"	"Anàlisi granulomètrica"	"NO"	["UNE 103101" "NLT 104/91" "UNE 103102" "NLT 105/98" "UNE 103104" "NLT 106/98"]	"NO"	"J03D2202"	1	
"Rebter_vorsses"	["91.02.01"	"P2A1A00B"]	"M3"	1	2000	"NO"	"Límits Atterberg"	"NO"	["UNE 103103" "NLT 105/98" "UNE 103104" "NLT 106/98"]	"NO"	"J03D4204"	1	
"Rebter_vorsses"	["91.02.01"	"P2A1A00B"]	"M3"	1	2000	"NO"	"Equivalent sorra"	"NO"	["UNE~EN 933~8" "NLT 113/97"]	"NO"	"J03DF60F"	1	
"Rebter_vorsses"	["91.02.01"	"P2A1A00B"]	"M3"	1	750	"NO"	"Proctor modificat"	"NO"	["UNE 103501" "NLT 108/98"]	"NO"	"J03D8208"	1	
"Rebter_vorsses"	["91.02.01"	"P2A1A00B"]	"M3"	1	2000	"NO"	"Índex CBR"	"NO"	["UNE 103502" "NLT 111/97"]	"NO"	"J03DA209"	1	
"Rebter_vorsses"	["91.02.01"	"P226C150"]	"M2"	$\frac{1}{0.25}$	50	"NO"	"Densitat i humitat "in~situ""	"NO"	["UNE 103900:2013"]	"NO"	"J03000010"	1	
"Base_Formigó_vorsses"	["no"	"no"]	"M3"	1	1	"NO"	"Albarà formigó"	"NO"	["no normes"]	"NO"	"no preu"	0	
"Base_Formigó_vorsses"	["91.02.02"	"P93E5010"]	"M3"	1	60	"NO"	"Con d'Abrams"	"Consistència"	"UNE~EN 12350"	"NO"	"J06012067"	1	
"Base_Formigó_vorsses"	["91.02.02"	"P93E5010"]	"M3"	1	60	"NO"	"3 provetes resistència compressió"	"Resistència a compressió"	"UNE~EN 12390"	"NO"	"J06070BA"	1	
"Pessanà metàl·lic"	["91.02.05"	"P9X30010"]	"ML"	1	10	"NO"	"Esposar galvanitzat pessanà"	"NO"	["SELC 9.06a" "UNE 135340"]	"NO"	"J0300106"	1	
"SENYALITZACIÓ"	["CAPÍTOL"	"CODI_PU"]	"UT_AMID"	"COEF_AMID"	"FREQ_PROJ"	"FREQ_DECRET"	"ASSAIG_PROJ"	"ASSAIG_DECRET"	"NORMA_PROJ"	"NORMA_DECRET"	"CODI_ASSAIG"	"PREU_ASSAIG"	
"Senyalització_vertical"	["no"	"no"]	"UT"	1	1	"NO"	"Certificat qualitat fabricant"	"NO"	["NO"]	"NO"	"no preu"	0	
"Senyalització_vertical"	["91.02.04"	"P9HP1010"]	"M"	1	3	"NO"	"Esposar galvanitzat suports"	"NO"	["SELC 9.06a" "UNE 135340"]	"NO"	"J0300106"	1	
"Senyalització_vertical"	["no"	"no"]	"UT"	1	1	"NO"	"Galvanitzat plagues"	"NO"	["SELC 9.06a" "UNE 135340"]	"NO"	"J0300116"	1	
"Senyalització_vertical"	["no"	"no"]	"UT"	1	1	"NO"	"Enrollament acotzeat placa"	"NO"	["SELC 9.06a" "UNE 135340"]	"NO"	"J0300126"	1	
"Senyalització_horitzontal"	["no"	"no"]	"UT"	1	1	"NO"	"Certificat qualitat pintura"	"NO"	["NO"]	"NO"	"no preu"	0	
"Senyalització_horitzontal"	["no"	"no"]	"UT"	1	1	"NO"	"Certificat qualitat microesferes"	"NO"	["NO"]	"NO"	"no preu"	0	
"Senyalització_horitzontal"	["91.02.04"	"P9A11102"]	"M2"	1	30	"NO"	"Contingut pintura plàstic"	"NO"	["NO"]	"NO"	"J0300126"	1	
"Senyalització_horitzontal"	["91.02.04"	"P9A11103"]	"M2"	1	30	"NO"	"Contingut pintura línia"	"NO"	["NO"]	"NO"	"J0300126"	1	
"Senyalització_horitzontal"	["91.02.04"	"P9A15105"]	"M2"	$\frac{1}{0.10}$	600	"NO"	"Contingut pintura línia"	"NO"	["NO"]	"NO"	"J0300126"	1	

1.2.14.4.3 Estructures

"MUR CONTENCIÓ TERRES"	["CAPÍTOL"	"CODI_PU"]	"UT_AMID"	"COEF_AMID"	"FREQ_PROJ"	"FREQ_DECRET"	"ASSAIG_PROJ"	"ASSAIG_DECRET"	["NORMA_PROJ" "NO"]	"NORMA_DECRET"	"CODI_ASSAIG"	"PREU_ASSAIG"	
"Tanca_cormació"	["no"	"no"]	"UT"	1	1	"NO"	"Certificat qualitat fabricant"	"NO"	["NO"]	"NO"	"no preu"	0	
"Formigó"	["no"	"no"]	"M3"	1	50	"NO"	"Con d'Abrams"	"Consistència"	"UNE~EN 12350"	"NO"	"J06012067"	1	
"Formigó"	["no"	"no"]	"M3"	1	50	"NO"	"3 provetes resistència compressió"	"Resistència a compressió"	"UNE~EN 12390"	"NO"	"J06070BA"	1	
"SOSTENIMENT TALUSSOS"	["CAPÍTOL"	"CODI_PU"]	"UT_AMID"	"COEF_AMID"	"FREQ_PROJ"	"FREQ_DECRET"	"ASSAI

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 21 Doc 01 1_2_12 a 1_2_20 Annex Estudi Gest Resid a Resum Característiques
ALTRES DADES
Codi per a validació: QFWQL-F9UYE-EACIJ
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:28:15
Pàgina 54 de 115
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Directoria de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:24
2.- Tècnic/a superior enginyeria SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:37
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:37

"Sorra enjardinament"	"01.06.01"	"F2A1A010"	"M3"	1	50	"NO"	"Preparació mostra"	"NO"	"UNE-103-100-95"	"NO"	"30ID1201"	1
"Sorra enjardinament"	"01.06.01"	"F2A1A010"	"M3"	1	50	"NO"	"Anàlisi granulomètrica"	"NO"	"UNE-103-101" "NLT 104/91"	"NO"	"30ID2202"	1
"Sorra enjardinament"	"01.06.01"	"F2A1A010"	"M3"	1	50	"NO"	"Equivalent sorra"	"NO"	"UNE-EN 933-8" "NLT 113/97"	"NO"	"30ID9F60"	1
"Escorcell metàl·lic"	"01.02.02"	"F99UUA50"	"UT"	1	1	"NO"	"Galvanitzat acer"	"NO"	"MELC 6.06a" "UNE 135349"	"NO"	"30300100"	1
"Pozza pressió"	"01.07.02"	"FFR00030"	"M"	1	250	"NO"	"Pozza Pressió tub"	"NO"	"UNE-EN-805"	"NO"	"3FV22B5C"	200
"SEMAFORITZACIÓ"	"CAPÍTOL"	"CODI_PU"	"UT_AMID"	"COEF_AMID"	"FREQ_PROJ"	"FREQ_DECRET"	"ASSAIG_PROJ"	"ASSAIG_DECRET"	"NORMA_PROJ"	"NORMA_DECRET"	"CODI_ASSAIG"	"PREU_ASSAIG"
"Columna"	"no"	"no"	"UT"	1	1	"NO"	"Esposar galvanitzat columnes"	"NO"	"MELC 6.06a" "UNE 135349"	"NO"	"30300100"	1
"ENLLUM., ELECT., AIGUA, REG I SEMAF."	"CAPÍTOL"	"CODI_PU"	"UT_AMID"	"COEF_AMID"	"FREQ_PROJ"	"FREQ_DECRET"	"ASSAIG_PROJ"	"ASSAIG_DECRET"	"NORMA_PROJ"	"NORMA_DECRET"	"CODI_ASSAIG"	"PREU_ASSAIG"
"Sorra, obs"	"01.06.02"	"F2A1A010"	"M3"	1	50	"NO"	"Preparació mostra"	"NO"	"UNE-103-100-95"	"NO"	"30ID1201"	1
"Sorra, obs"	"01.07.01"	"F2A1A010"	"M3"	1	50	"NO"	"Anàlisi granulomètrica"	"NO"	"UNE 103-101" "NLT 104/91"	"NO"	"30ID2202"	1
"Sorra, obs"	"01.06.02"	"F2A1A010"	"M3"	1	50	"NO"	"Equivalent sorra"	"NO"	"UNE-EN 933-8" "NLT 113/97"	"NO"	"30ID9F60"	1
"Llaiss, elec/tiques, obs"	"no"	"no"	"UT"	1	1	"NO"	"Certificat qualitat fabricant"	"NO"	"NO"	"NO"	"no pera"	0
"Centre_transformació_obs"	"no"	"no"	"UT"	1	1	"NO"	"Certificat qualitat fabricant"	"NO"	"NO"	"NO"	"no pera"	0
"Conversió aèria soterrada"	"01.07.01.03"	"FGF40010"	"UT"	1	1	"NO"	"Galvanitzat tub"	"NO"	"MELC 6.06a" "UNE 135349"	"NO"	"30300100"	1
"Adaptació embrancament"	"01.09.01.01"	"FG1C00010"	"M"	1	50	"NO"	"Galvanitzat tub"	"NO"	"MELC 6.06a" "UNE 135349"	"NO"	"30300100"	1
"Plaxa acer galvanitzat"	"01.09.01.01"	"FDEC9020"	"M2"	1	1	"NO"	"Galvanitzat acer"	"NO"	"MELC 6.06a" "UNE 135349"	"NO"	"30300100"	1
"BASES SERVEIS"	"CAPÍTOL"	"CODI_PU"	"UT_AMID"	"COEF_AMID"	"FREQ_PROJ"	"FREQ_DECRET"	"ASSAIG_PROJ"	"ASSAIG_DECRET"	"NORMA_PROJ"	"NORMA_DECRET"	"CODI_ASSAIG"	"PREU_ASSAIG"
"Terra_servois"	"01.05.02" "01.06.02" "01.07.01.02" "01.07.02.01" "01.07.03.02" "01.08.01" "01.09.01" "01.09.02" "01.05.02" "01.06.02"	"F2A1A008" "F2A1A008" "F2A1A008" "F2A1A008" "F2A1A008" "F2A1A008" "F2A1A008" "F2A1A008" "F2A1A008" "F2A1A008"	"M3"	1	100	"NO"	"Preparació mostra"	"NO"	"UNE-103-100-95"	"NO"	"30ID1201"	1
"Terra_servois"	"01.07.01.02" "01.07.02.01" "01.07.03.02" "01.08.01" "01.09.01" "01.09.02" "01.05.02" "01.06.02"	"F2A1A008" "F2A1A008" "F2A1A008" "F2A1A008" "F2A1A008" "F2A1A008" "F2A1A008" "F2A1A008" "F2A1A008" "F2A1A008"	"M3"	1	100	"NO"	"Anàlisi granulomètrica"	"Anàlisi granulomètrica"	"UNE 103-101" "NLT 104/91"	"NO"	"30ID2202"	1
"Terra_servois"	"01.07.01.02" "01.07.02.01" "01.07.03.02" "01.08.01" "01.09.01" "01.09.02" "01.05.02" "01.06.02"	"F2A1A008" "F2A1A008" "F2A1A008" "F2A1A008" "F2A1A008" "F2A1A008" "F2A1A008" "F2A1A008" "F2A1A008" "F2A1A008"	"M3"	1	100	"NO"	"Límits Atterberg"	"Límits Atterberg"	"UNE103103" "NLT 105/98" "UNE 103-104" "NLT 106/98"	"NO"	"30ID2201"	1
"Terra_servois"	"01.07.01.02" "01.07.02.01" "01.07.03.02" "01.08.01" "01.09.01" "01.09.02" "01.05.02" "01.06.02"	"F2A1A008" "F2A1A008" "F2A1A008" "F2A1A008" "F2A1A008" "F2A1A008" "F2A1A008" "F2A1A008" "F2A1A008" "F2A1A008"	"M3"	1	100	"NO"	"Anàlisi gasfeld 0,080"	"NO"	"UNE-103-101" "NLT 152/98"	"NO"	"30ID2202"	1
"Terra_servois"	"01.07.01.02" "01.07.02.01" "01.07.03.02" "01.08.01" "01.09.01" "01.09.02" "01.05.02" "01.06.02"	"F2A1A008" "F2A1A008" "F2A1A008" "F2A1A008" "F2A1A008" "F2A1A008" "F2A1A008" "F2A1A008" "F2A1A008" "F2A1A008"	"M3"	1	100	"NO"	"Proctor modificat"	"Proctor normal"	"UNE 103-101" "NLT 108/98"	"NO"	"30ID9208"	1
"Terra_servois"	"01.07.01.02" "01.07.02.01" "01.07.03.02" "01.08.01" "01.09.01" "01.09.02" "01.05.02" "01.06.02"	"F2A1A008" "F2A1A008" "F2A1A008" "F2A1A008" "F2A1A008" "F2A1A008" "F2A1A008" "F2A1A008" "F2A1A008" "F2A1A008"	"M3"	1	100	"NO"	"Índex CBR"	"Índex CBR"	"UNE 103302" "NLT 111/97"	"NO"	"30ID3A209"	1
"Terra_servois"	"01.07.01.02" "01.07.02.01" "01.07.03.02" "01.08.01" "01.09.01" "01.09.02" "01.05.02" "01.06.02"	"F2A1A008" "F2A1A008" "F2A1A008" "F2A1A008" "F2A1A008" "F2A1A008" "F2A1A008" "F2A1A008" "F2A1A008" "F2A1A008"	"M3"	1	100	"NO"	"Contingut matèria orgànica"	"NO"	"UNE 103204" "NLT 119/98"	"NO"	"30ID3C201"	1
"Terra_servois"	"01.07.01.02" "01.07.02.01" "01.07.03.02" "01.08.01" "01.09.01" "01.09.02" "01.05.02" "01.06.02"	"F2A1A008" "F2A1A008" "F2A1A008" "F2A1A008" "F2A1A008" "F2A1A008" "F2A1A008" "F2A1A008" "F2A1A008" "F2A1A008"	"M3"	1	100	"NO"	"Contingut de gota"	"NO"	"NLT-115"	"NO"	"30ID3C10Y"	1
"Terra_servois"	"01.07.01.02" "01.07.02.01" "01.07.03.02" "01.08.01" "01.09.01" "01.09.02" "01.05.02" "01.06.02"	"F2A1A008" "F2A1A008" "F2A1A008" "F2A1A008" "F2A1A008" "F2A1A008" "F2A1A008" "F2A1A008" "F2A1A008" "F2A1A008"	"M3"	1	100	"NO"	"Contingut sulfats"	"NO"	"UNE 103202"	"NO"	"30ID3C202"	1
"Terra_servois"	"01.07.01.02" "01.07.02.01" "01.07.03.02" "01.08.01" "01.09.01" "01.09.02" "01.05.02" "01.06.02"	"F2A1A008" "F2A1A008" "F2A1A008" "F2A1A008" "F2A1A008" "F2A1A008" "F2A1A008" "F2A1A008" "F2A1A008" "F2A1A008"	"M3"	1	100	"NO"	"Expansió Landa"	"NO"	"UNE 103600"	"NO"	"30ID3A201"	1
"Tot-u servois"	"01.07.01.02" "01.07.02.01" "01.07.03.02" "01.08.01" "01.09.01" "01.09.02" "01.05.02" "01.06.02"	"F2A1A008" "F2A1A008" "F2A1A008" "F2A1A008" "F2A1A008" "F2A1A008" "F2A1A008" "F2A1A008" "F2A1A008" "F2A1A008"	"M3"	1	50	"NO"	"Preparació mostra"	"NO"	"UNE-103-100-95"	"NO"	"30ID1201"	1
"Tot-u servois"	"01.07.01.02" "01.07.02.01" "01.07.03.02" "01.08.01" "01.09.01" "01.09.02" "01.05.02" "01.06.02"	"F2A1A008" "F2A1A008" "F2A1A008" "F2A1A008" "F2A1A008" "F2A1A008" "F2A1A008" "F2A1A008" "F2A1A008" "F2A1A008"	"M3"	1	50	"NO"	"Anàlis granulòtica"	"NO"	"UNE 103-101" "NLT 104/91"	"NO"	"30ID2202"	1
"Tot-u servois"	"01.07.01.02" "01.07.02.01" "01.07.03.02" "01.08.01" "01.09.01" "01.09.02" "01.05.02" "01.06.02"	"F2A1A008" "F2A1A008" "F2A1A008" "F2A1A008" "F2A1A008" "F2A1A008" "F2A1A008" "F2A1A008" "F2A1A008" "F2A1A008"	"M3"	1	50	"NO"	"Límits d'Atterberg"	"NO"	"UNE103103" "NLT 105/98" "UNE 103-104" "NLT 106/98"	"NO"	"30ID2201"	1
"Tot-u servois"	"01.07.01.02" "01.07.02.01" "01.07.03.02" "01.08.01" "01.09.01" "01.09.02" "01.05.02" "01.06.02"	"F2A1A008" "F2A1A008" "F2A1A008" "F2A1A008" "F2A1A008" "F2A1A008" "F2A1A008" "F2A1A008" "F2A1A008" "F2A1A008"	"M3"	1	50	"NO"	"Equivalent sorra"	"NO"	"UNE-EN 933-8" "NLT 113/97"	"NO"	"30ID9F60"	1
"Tot-u servois"	"01.07.01.02" "01.07.02.01" "01.07.03.02" "01.08.01" "01.09.01" "01.09.02" "01.05.02" "01.06.02"	"F2A1A008" "F2A1A008" "F2A1A008" "F2A1A008" "F2A1A008" "F2A1A008" "F2A1A008" "F2A1A008" "F2A1A008" "F2A1A008"	"M3"	1	50	"NO"	"Proctor modificat"	"NO"	"UNE 103101" "NLT 108/98"	"NO"	"30ID9208"	1
"Tot-u servois"	"01.07.01.02" "01.07.02.01" "01.07.03.02" "01.08.01" "01.09.01" "01.09.02" "01.05.02" "01.06.02"	"F2A1A008" "F2A1A008" "F2A1A008" "F2A1A008" "F2A1A008" "F2A1A008" "F2A1A008" "F2A1A008" "F2A1A008" "F2A1A008"	"M3"	1	50	"NO"	"Índex CBR"	"NO"	"UNE 103302" "NLT 111/97"	"NO"	"30ID3A209"	1
"Rebliment servois"	"01.07.01" "01.08.01" "01.09.01" "01.09.02" "01.07.01" "01.08.01" "01.09.01" "01.09.02"	"F2A1A108" "F2A1A108" "F2A1A108" "F2A1A108" "F2A1A108" "F2A1A108" "F2A1A108" "F2A1A108"	"M2"	1 0.25	40	"NO"	"Densitat i humitat "in-situ""	"NO"	"UNE 103900-2013"	"NO"	"30300010"	1
"Formigó rases"	"01.08.01"	"FG2F0010"	"M3"	1	20	"NO"	"Cos d'Alcance"	"NO"	"UNE-EN 12350"	"NO"	"30601230"	1
"Formigó rases"	"01.08.01"	"FG2F0010"	"M3"	1	20	"NO"	"3 proctors resistència compressió"	"NO"	"UNE-EN 12390"	"NO"	"30607003A"	1
"Tub_PE_doble_capa_servois"	"no"	"no"	"UT"	1	1	"NO"	"Certificat qualitat fabricant"	"NO"	"NO"	"NO"	"no pera"	0

$CQ_1 =$

$CQ = stack(CQ_1, CQ_2, CQ_3, CQ_4, CQ_5)$

"MOVIMENT_TERRES"	"CAPÍTOL"	"CODI_PU"	"UT_AMID"	"COEF_AMID"	"FREQ_PROJ"	"FREQ_DECRET"	"ASSAIG_PROJ"	"ASSAIG_DECRET"	"NORMA_PROJ"	"NORMA_DECRET"	"CODI_ASSAIG"	"PREU_ASSAIG"
"Sup_assent_terres"	"01.02.01"	"F227B0UA"	"M2"	1	1000	"NO"	"Preparació mostra"	"NO"	"UNE-103-100-95"	"NO"	"30ID1201"	12.51
"Sup_assent_terres"	"01.02.01"	"F227B0UA"	"M2"	1	1000	1000	"Equivalent sorra"	"Equivalent sorra"	"UNE-EN 933-8" "NLT 113/97"	"NLT-113"	"30ID9F60"	20.6
"Sup_assent_terres"	"01.02.01"	"F227B0UA"	"M2"	1	1000	2000	"Proctor modificat"	"Proctor normal"	"UNE 103101" "NLT 108/98"	"NLT-107"	"30ID9208"	79.99
"Sup_assent_terres"	"01.02.01"	"F227B0UA"	"M2"	1	1000	4000	"Anàlisi granulomètrica"	"Anàlisi granulomètrica"	"UNE 103101" "NLT 104/91"	"NLT-104"	"30ID2202"	28.93
"Sup_assent_terres"	"01.02.01"	"F227B0UA"	"M2"	1	1000	4000	"Límits Atterberg"	"Límits Atterberg"	"UNE 103103" "NLT 105/98" "UNE 103104" "NLT 106/98"	"NLT-105" "NLT-106"	"30ID2201"	44.22
"Sup_assent_terres"	"01.02.01"	"F227B0UA"	"M2"	1	1000	"NO"	"Anàlisi gasfeld 0,080"	"NO"	"UNE 103101" "NLT 152/98"	"NO"	"30ID2202"	24.16
"Sup_assent_terres"	"01.02.01"	"F227B0UA"	"M2"	1	1000	"NO"	"Contingut matèria orgànica"	"NO"	"UNE 103204" "NLT 119/98"	"NO"	"30ID3C201"	65.18
"Sup_assent_terres"	"01.02.01"	"F227B0UA"	"M2"	1	1000	8000	"Índex CBR"	"Índex CBR"	"UNE 103302" "NLT 111/97"	"NLT-111"	"30ID3A209"	147.93
"Sup_assent_terres"	"01.02.01"	"F227B0UA"	"M2"	1	1000	"NO"	"Densitat i humitat "in-situ""	"NO"	"UNE 103900-2013"	"NO"	"30ID9010"	16.72
"Terra Terraplene"	"01.02.01"	"F2A1A008"	"M3"	1	200	"NO"	"Preparació mostra"	"NO"	"UNE-103-100-95"	"NO"	"30ID1201"	12.51
"Terra Terraplene"	"01.02.01"	"F2A1A008"	"M3"	1	200	750	"Proctor modificat"	"Proctor normal"	"UNE 103101" "NLT 108/98"	"NLT-107"	"30ID9208"	79.99
"Terra Terraplene"	"01.02.01"	"F2A1A008"	"M3"	1	200	2000	"Anàlisi granulomètrica"	"Anàlisi granulomètrica"	"UNE 103101" "NLT 104/91"	"NLT-104"	"30ID2202"	28.93
"Terra Terraplene"	"01.02.01"	"F2A1A008"	"M3"	1	200	2000	"Límits Atterberg"	"Límits Atterberg"	"UNE 103103" "NLT 105/98" "UNE 103104" "NLT 106/98"	"NLT-105" "NLT-106"	"30ID2201"	44.22
"Terra Terraplene"	"01.02.01"	"F2A1A008"	"M3"	1	200	"NO"	"Anàlisi gasfeld 0,080"	"NO"	"UNE 103101" "NLT 152/98"	"NO"	"30ID2202"	24.16
"Terra Terraplene"	"01.02.01"	"F2A1A008"	"M3"	1	200	5000	"Contingut matèria orgànica"	"Contingut matèria orgànica"	"UNE 103204" "NLT 119/98"	"NTL-117"	"30ID3C201"	65.18
"Terra Terraplene"	"01.02.01"	"F2A1A008"	"M3"	1	200	5000	"Índex CBR"	"Índex CBR"	"UNE 103302" "NLT 111/97"	"NLT-111"	"30ID3A209"	147.93
"Terra Terraplene"	"01.02.01"	"F2A1A008"	"M3"	1	200	5000	"Contingut de gota"	"NO"	"NLT-115"	"NO"	"30ID3C10Y"	99.22
"Terra Terraplene"	"01.02.01"	"F2A1A008"	"M3"	1	200	5000	"Contingut sulfats"	"NO"	"UNE 103202"	"NO"	"30ID3C202"	65.18
"Terra Terraplene"	"01.02.01"	"F2A1A008"	"M3"	1	200	5000	"Expansió Landa"	"NO"	"UNE 103600"	"NO"	"30ID3A201"	88.94
"Terraplenat"	"01.02.01"	"F226U020"	"M3"	4	50	5000	"Densitat i humitat "in-situ""	"Densitat in-situ"	"UNE 103900-2013"	"NLT-109" "NLT-110"	"30300010"	16.72
"Terra Rebliert_localitzats"	"01.02.01"	"F2261C30"	"M3"	1	200	"NO"	"Preparació mostra"	"NO"	"UNE-103-100-95"	"NO"	"30ID1201"	12.51
"Terra Rebliert_localitzats"	"01.02.01"	"F2261C30"	"M3"	1	200	750	"Proctor modificat"	"Proctor normal"	"UNE 103101" "NLT 108/98"	"NLT-107"	"30ID9208"	79.99
"Terra Rebliert_localitzats"	"01.02.01"	"F2261C30"	"M3"	1	200	2000	"Anàlisi granulomètrica"	"Anàlisi granulomètrica"	"UNE 103101" "NLT 104/91"	"NLT-104"	"30ID2202"	28.93
"Terra Rebliert_localitzats"	"01.02.01"	"F2261C30"	"M3"	1	200	2000	"Límits Atterberg"	"Límits Atterberg"	"UNE 103103" "NLT 105/98" "UNE 103104" "NLT 106/98"	"NLT-105" "NLT-106"	"30ID2201"	44.22
"Terra Rebliert_localitzats"	"01.02.01"	"F2261C30"	"M3"	1	500	"NO"	"Anàlisi gasfeld 0,080"	"NO"	"UNE 103101" "NLT 152/98"	"NO"	"30ID2202"	24.16
"Terra Rebliert_localitzats"	"01.02.01"	"F2261C30"	"M3"	1	200	5000	"Contingut matèria orgànica"	"Contingut matèria orgànica"	"UNE 103204" "NLT 119/98"	"NTL-117"	"30ID3C201"	65.18
"Terra Rebliert_localitzats"	"01.02.01"	"F2261C30"	"M3"	1	200	5000	"Índex CBR"	"Índex CBR"	"UNE 103302" "NLT 111/97"	"NLT-111"	"30ID3A209"	147.93
"Terra Rebliert_localitzats"	"01.02.01"	"F2261C30"	"M3"	1	200	5000	"Contingut de gota"	"NO"	"NLT-115"	"NO"	"30ID3C10Y"	99.22
"Terra Rebliert_localitzats"	"01.02.01"	"F2261C30"	"M3"	1	200	5000	"Contingut sulfats"	"NO"	"UNE 103202"	"NO"	"30ID3C202"	65.18
"Terra Rebliert_localitzats"	"01.02.01"	"F2261C30"	"M3"	1	200	5000	"Expansió Landa"	"NO"	"UNE 103600"	"NO"	"30ID3A201"	88.94
"Tot-u Rebliert_localitzats"	"01.02.01"	"F2A1A023"	"M3"	1	200	"NO"	"Preparació mostra"	"NO"	"UNE-103-100-95"	"NO"	"30ID1201"	12.51
"Tot-u Rebliert_localitzats"	"01.02.01"	"F2A1A023"	"M3"	1	200	"NO"	"Anàlisi granulomètrica"	"NO"	"UNE 103101" "NLT 104/91"	"NO"	"30ID2202"	28.93
"Tot-u Rebliert_localitzats"	"01.02.01"	"F2A1A023"	"M3"	1	200	"NO"	"Límits d'Atterberg"	"NO"	"UNE 103103" "NLT 105/98" "UNE 103104" "NLT 106/98"	"NO"	"30ID2201"	44.22
"Tot-u Rebliert_localitzats"	"01.02.01"	"F2A1A023"	"M3"	1	200	"NO"	"Equivalent sorra"	"NO"	"UNE-EN 933-8" "NLT 113/97"	"NO"	"30ID9F60"	20.6
"Tot-u Rebliert_localitzats"	"01.02.01"	"F2A1A023"	"M3"	1	200	"NO"	"Proctor modificat"	"NO"	"UNE 103101" "NLT 108/98"	"NO"	"30ID9208"	79.99
"Tot-u Rebliert_localitzats"	"01.02.01"	"F2A1A023"	"M3"	1	200	"NO"	"Índex CBR"	"NO"	"UNE 103302" "NLT 111/97"	"NO"	"30ID3A209"	147.93
"Rebliment_localitzat"	"01.02.01"	"F226F100"	"M3"	4	40	50	"Densitat i humitat "in-situ""	"Densitat in-situ"	"UNE 103900-2013"	"NLT-109" "NLT-110"	"30300010"	16.72
"PAVIMENTACIÓ"	"CAPÍTOL"	"CODI_PU"	"UT_AMID"	"COEF_AMID"	"FREQ_PROJ"	"FREQ_DECRET"	"ASSAIG_PROJ"	"ASSAIG_DECRET"	"NORMA_PROJ"	"NORMA_DECRET"	"CODI_ASSAIG"	"PREU_ASSAIG"
"Subbase_granular"	"no"	"no"	"M3"	1	125	125	"Equivalent sorra"	"Equivalent sorra"	"UNE-EN 933-8" "NLT 113/97"	"NLT-113"	"30ID9F60"	20.6
"Subbase_granular"	"no"	"no"	"M3"	1	250	"NO"	"Preparació mostra"	"NO"	"UNE-103-100-95"	"NO"	"30ID1201"	12.51
"Subbase_granular"	"no"	"no"	"M3"	1	250	250	"Anàlisi granulomètrica"	"Anàlisi granulomètrica"	"UNE 103101" "NLT 104/91"	"NLT-104"	"30ID2202"	28.93
"Subbase_granular"	"no"	"no"	"M3"	1	250	"NO"	"Límits Atterberg"	"NO"	"UNE 103101" "NLT 105/98" "UNE 103104" "NLT 106/98"	"NO"	"30ID2201"	44.22
"Subbase_granular"	"no"	"no"	"M3"	1	500	500	"Proctor modificat"	"Proctor normal"	"UNE 103101" "NLT 108/98"	"NLT-107"	"30ID9208"	79.99
"Subbase_granular"	"no"	"no"	"M3"	1	2000	2000	"Índex CBR"	"Índex CBR"	"UNE 103302" "NLT 111/97"	"NLT-111"	"30ID3A209"	147.93
"Subbase_granular"	"no"	"no"	"M3"	4	3500	3500	"Densitat i humitat in-situ"	"Densitat in-situ"	"UNE 103900-2013"	"NLT-109" "NLT-110"	"30300010"	16.72
"Tot_u_artificial"	"01.02.02"	"F9311205J"	"M3"	1	150	125	"Equivalent sorra"	"Equivalent sorra"	"UNE-EN 933-8" "NLT 113/97"	"NLT-113"	"30ID9F60"	20.6
"Tot_u_artificial"	"01.02.02"	"F9311205J"	"M3"	1	150	"NO"	"Preparació mostra"	"NO"	"UNE-103-100-95"	"NO"	"30ID1201"	12.51
"Tot_u_artificial"	"01.02.02"	"F9311205J"	"M3"	1	150	250	"Anàlisi granulomètrica"	"Anàlisi granulomètrica"	"UNE 103101" "NLT 104/91"	"NLT-104"	"30ID2202"	28.93
"Tot_u_artificial"	"01.02.02"	"F9311205J"	"M3"	1	150	250	"Corre fractura"	"Corre fractura"	"UNE-EN 933-5" "UNE103101"	"NLT-150"	"30300710"	41.96
"Tot_u_artificial"	"01.02.02"	"F9311205J"	"M3"	1	150	1000	"Límits Atterberg"	"Límits Atterberg"	"UNE 103103" "NLT 105/98" "UNE 103104" "NLT 106/98"	"NLT-105" "NLT-106"	"30ID2201"	44.22
"Tot_u_artificial"	"01.02.02"	"F9311205J"	"M3"	1	150	500	"Proctor modificat"	"Proctor normal"	"UNE 103101" "NLT 108/98"	"NLT-107"	"30ID9208"	79.99
"Tot_u_artificial"	"01.02.02"	"F9311205J"	"M3"	1	150	2000	"Índex CBR"	"Índex CBR"	"UNE 103302" "NLT 111/97"	"NLT-111"	"30ID3A209"	147.93
"Tot_u_artificial"	"01.02.02"	"F9311205J"	"M3"	1	150	2000	"Los Angeles"	"Los Angeles"	"UNE-EN 1097-2" "NLT 149/91"	"NLT-149"	"30300710"	112.99
"Tot_u_artificial"	"01.02.02"	"F9311205J"	"M3"	4	40	3500	"Densitat i humitat in-situ"	"Densitat in-situ"	"UNE 103900-2013"	"NLT-109" "NLT-110"	"30300010"	16.72
"Sol_vinent"	"01.02.01"	"F9A1111"	"M3"	1	500	150	"Equivalent sorra"	"Equivalent sorra"	"UNE-EN 933-8" "NLT 113/97"	"NLT-113"	"30ID9F60"	20.6
"Sol_vinent"	"01.02.01"	"F9A1111"	"M3"	1	500	500	"Anàlisi granulomètrica"	"Anàlisi granulomètrica"	"UNE 103101" "NLT 104/91"	"NLT-104"	"30ID2202"	28.93
"Sol_vinent"	"01.02.01"	"F9A1111"	"M3"	1	500	500	"Corre fractura"	"Corre fractura"	"UNE-EN 933-5" "UNE103101"	"NLT-150"	"30300710"	41.96
"Sol_vinent"	"01.02.01"	"F9A1111"	"M3"	1	500	2000	"Límits Atterberg"	"Límits Atterberg"	"UNE 103103" "NLT 105/98" "UNE 103104" "NLT 106/98"	"NLT-105" "NLT-106"	"30ID2201"	44.22
"Sol_vinent"	"01.02.01"	"F9A1111"	"M3"	1	500	2000	"Los Angeles"	"Los Angeles"	"UNE-EN 1097-2" "NLT 149/91"	"NLT-149"	"30300710"	112.99
"Sol_vinent"	"01.02.01"	"F9A1111"	"M3"	1	500	2000	"Contingut argila"	"Contingut argila"	"UNE 103-105-2009"	"NO"	"30221103"	26.59
"Sol_vinent"	"01.02.01"	"F9A1111"	"M3"	1	500	2000	"Contingut matèria orgànica"	"Contingut matèria orgànica"	"UNE 103204" "NLT 119/98"	"NLT-117"	"30ID3C201"	65.18
"Sol_vinent"	"01.02.01"	"F9A1111"	"M3"	1	500	2000	"Contingut sulfats"	"Contingut sulfats"	"UNE 103201" "NLT 120/72"	"NLT-120"	"30ID3C206"	71.49
"Sol_vinent"	"01.02.01"	"F9A1111"	"M3"	4	40	2000	"Densitat i humitat "in-situ""	"Densitat in-situ"	"UNE 103900-2013"	"NLT-109" "NLT-110"	"30300010"	16.72
"Base_Formigó_calçada"	"no"	"no"	"M3"	1	1	"NO"	"Altura formigó"	"NO"	"no normal"	"NO"	"no pera"	0
"Base_Formigó_calçada"	"01.02.02"	"F9B0U005"	"M3"	1	50	"NO"	"Cos d'Alcance"	"Consistència"	"UNE-EN 12350"	"NO"	"30601230C"	22.6
"Base_Formigó_calçada"	"01.02.02"	"F9B0U005"	"M3"	1	50	"NO"	"3 proctors resistència compressió"	"Resistència a compressió"	"UNE-EN 12390"	"NO"	"30607003A"	101.41
"Àrids aglomerat"	"no"	"no"	"M3"	1	100	"NO"	"Pesa mostra àrids"	"NO"	"UNE-EN-932"	"NLT-148"	"30301510"	12.51
"Àrids aglomerat"	"no"	"no"	"M3"	1	100	100	"Anàlisi granulomètrica"	"Anàlisi granulomètrica"	"UNE-EN 933-1" "NLT 104/91"	"NLT-104"	"30ID2202"	28.93
"Àrids aglomerat"	"no"	"no"	"M3"	1	1000	"NO"	"Index limpesa i agulles"	"NO"	"UNE-EN 933-3" "NLT 104/91"	"NO"	"30300760"	54.36
"Àrids aglomerat"	"no"	"no"	"M3"	1	1000	1000	"Corre fractura"	"Corre fractura"	"UNE-EN 933-5"	"NO"	"30300710"	41.96
"Àrids aglomerat"	"no"	"no"	"M3"	1	1000	1000	"Index capes"	"Index capes"	"UNE-EN 933-5"	"NO"	"30300720"	50.68
"Àrids aglomerat"	"no"	"no"	"M3"	1	2000	2000	"Los Angeles"	"Los Angeles"	"UNE-EN 1097-2" "NLT 149/91"	"NLT-149"	"30300710"	112.99
"Àrids aglomerat"	"no"	"no"	"M3"	1	2000	2000	"Adhesivitat"	"Adhesivitat"	"NLT 166/92"	"NLT-149"	"30301502"	134.23
"Àrids aglomerat"	"no"	"no"	"M3"	1	10000	10000	"Coeficient poliment accelerat"	"Coeficient poliment accelerat"	"NLT 174/92"	"NLT-174"	"30301506"	636.48
"Lligant"	"no"	"no"	"UT"	1	1	"NO"	"Pesa mostra"	"NO"	"UNE-EN-58"	"NO"	"30511402"	35.58
"Lligant"	"no"	"no"	"UT"	1	1	1	"Densitat aparent en tubat"	"Densitat aparent en tubat"	"NLT 176/92"	"NLT-177"	"30301410"	65.65
"Lligant"	"no"	"no"	"UT"	1	1	1	"Coeficient emulsionant"	"Coeficient emulsionant"	"NLT 180/92"	"NLT-180"	"30300930"	114.528
"Lligant"	"no"	"no"	"UT"	1	1	"NO"	"Certificat qualitat lligant"	"NO"	"NO"	"NO"	"no pera"	0
"Lligant"	"no"	"no"	"UT"	1	1	"NO"	"Penetració mostra lligant"	"NO"	"NLT 124/98"	"NO"	"30511102"	73.24
"Lligant"	"no"	"no"	"UT"	1	1	"NO"	"Pint decolorament"	"NO"	"NLT 125/98"	"NO"	"30511103"	68.3
"Lligant"	"no"	"no"	"UT"	1	1	"NO"	"Temperatura equivocentat"	"NO"	"NLT 188/95"	"NO"	"30300940"	158.268
"Mescles_bituminoses"	"01.02.02" "01.02.02" "01.02.02" "01.02.02" "01.02.02" "01.02.02" "01.02.02" "01.02.02"	"F9B1211U" "F9B1211U" "F9B1211U" "F9B1211U" "F9B1211U" "F9B1211U" "F9B1211U" "F9B1211U"	"UT"	1	130	"NO"	"Formula treball aglomerat"	"NO"	"NO"	"NO"	0
"Mescles_bituminoses"	"01.02.02" "01.02.02" "01.02.02" "01.02.02" "01.02.02" "01.02.02" "01.02.02" "01.02.02"	"F9B1211U" "F9B1211U" "F9B1211U" "F9B1211U" "F9B1211U" "F9B1211U" "F9B1211U" "F9B1211U"	"TN"	1	130	500	"Assaig Marshall, estabi i fluència"	"Assaig Marshall"	"NLT 159/90"	"NLT-159"	"30511104A"	165.75
"Mescles_bituminoses"	"01.02.02" "01.02.02" "01.02.02" "01.02.02" "01.02.02" "01.02.02" "01.02.02" "01.02.02"	"F9B1211U" "F9B1211U" "F9B1211U" "F9B1211U" "F9B1211U" "F9B1211U" "F9B1211U" "F9B1211U"	"TN"	1	130	"NO"	"Granulometria àrid recuperat"	"NO"	"UNE-EN 12697"	"NO"	"30511105"	47.58
"Mescles_bituminoses"	"01.02.02" "01.02.02" "01.02.02" "01.02.02" "01.02.02" "01.02.02" "01.02.02" "01.02.02"	"F9B1211U" "F9B1211U" "F9B1211U" "F9B1211U" "F9B1211U" "F9B1211U" "F9B1211U" "F9B1211U"	"TN"	1	130	"NO"	"Pesa mostra"	"NO"	"NLT 121/90"	"NO"	"30511101"	12.51
"Mescles_bituminoses"	"01.02.02" "01.02.02" "01.02.02" "01.02.02" "01.02.02" "01.02.02" "01.02.02" "01.02.02"	"F9B1211U" "F9B1211U" "F9B1211U" "F9B1211U" "F9B1211U" "F9B1211U" "F9B1211U" "F9B1211U"	"TN"	1	130	"NO"	"Contingut lligant"	"NO"	"NLT 164/90"	"NO"	"30511210"	54.56
"Mescles_bituminoses"	"no"	"no"	"TN"	1	2000	"NO"	"Immersió-compressió"	"NO"	"NLT 162/90"	"NO"	"30511403"	272.28
"Mescles_bituminoses"	"01.02.02" "01.02.02" "01.02.02" "01.02.02" "01.02.02" "01.02.02" "01.02.02" "01.02.02"	"F9B1211U" "F9B1211U" "F9B1211U" "F9B1211U" "F9B1211U" "F9B1211U" "F9B1211U" "F9B1211U"	"TN"	1	130	1000	"Determinació densitats i buits"	"Determinació densitats i buits"	"NLT 168/90"	"NLT-168"	"30511704"	234.44
"Mescles_bituminoses"	"01.02.02" "01.02.02" "01.02.02" "01.02.02" "01.02.02" "01.02.02" "01.02.02" "01.02.02"	"F9B1211U" "F9B1211U" "F9B1211U" "F9B1211U" "F9B1211U" "F9B1211U" "F9B1211U" "F9B1211U"	"M3"	4.167	100	"NO"	"Tretimesis, gràn i densitats"	"NO"	"NLT 168/90"	"NO"	"30511208"	88.45

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433586 QFWQL-F9UYE-EACIJ EE9895D6592ABEB3DD2D3E75CEAEDA6416C6B302) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificador/Documento/home

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 21 Doc 01 1_2_12 a 1_2_20 Annex Estudi Gest Resid a Resum Característiques

IDENTIFICADORS

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:37

ALTRES DADES

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP i Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:24
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:37

Codi per a validació: QFWQL-F9UYE-EACIJ
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:28:15
Pàgina 55 de 115

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 34335860 QFWQL-F9UYE-EACIJ EE9B95D6592482EB3DD2D3E75CAEDA641GC6B302) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambitio.amb.cat/verificadorDocumentoInterno

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 21 Doc 01 1_2_12 a 1_2_20 Annex Estudi Gest Resid a Resum Característiques**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **QFWQL-F9UYE-EACIJ**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:28:15**
Pàgina 56 de 115

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:24
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:37

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:37

1.2.14.5 LLISTAT ASSAIGS CONTROL QUALITAT

1.2.14.5.1 Llistat assaigs valorats segons pla d'obra

“Nº_ACT. = ”	1	“ACTIVITAT = ”	“=>”	“Nº 1 => INSTAL·LACIÓ CASETES (Fase II)”	“Amid.”	“-”
“Capítol”	“Nº”	“Codi”	“Ut_Amid.”	“Partida”	“Liq.”	“Control Qualitat”
“'01.11.06”	1	“HD1112F1”	“ML”	“DESGUÀS SANITARI”	10.6	“NO”
“'01.11.06”	2	“HQU1H532”	“UT”	“MÒDUL PREFABRICAT MENJADOR 6x2,3x2,6 M”	1	“NO”
“'01.11.06”	3	“HQU1A204”	“UT”	“MÒDUL PREFABRICAT VESTIDORS 4x2.5x2.3 M”	2	“NO”
“'01.11.06”	4	“HQU15214”	“UT”	“MÒDUL PREFABRICAT SANITARI”	1	“NO”
“'01.11.06”	5	“HQU22310”	“UT”	“ARMARI METÀL·LIC INDIVIDUAL”	6	“NO”
“'01.11.06”	6	“HQU25210”	“UT”	“BANC FUSTA 3 PERSONES”	2	“NO”
“'01.11.06”	7	“HQU27510”	“UT”	“TAULA FUSTA 6 PERSONES”	2	“NO”
“'01.11.06”	8	“HQU2AF10”	“UT”	“NEVERA ELÈCTRICA 100 L”	1	“NO”
“'01.11.06”	9	“HQU2E010”	“UT”	“FORN MICROONES”	1	“NO”
“'01.11.06”	10	“HQU2GF01”	“UT”	“CUBELL ESCOMBRARIES 100L”	3	“NO”
“'01.11.06”	11	“HQUA1100”	“UT”	“FARMACIOLA + CONTINGUT EQUIPAMENT MÈDIC”	3	“NO”
“'01.11.06”	12	“HM31161J”	“UT”	“EXTINTOR CONTRAINCENDIS”	3	“NO”
“Nº_ACT. = ”	1	“ACTIVITAT = ”	“=> ”	“Nº 1 => INSTAL·LACIÓ CASETES (Fase II)”	“-”	“-”
“T_inici (dies) =”	0	“T_final (dies) =”	1.815	“Nº 1 => INSTAL·LACIÓ CASETES (Fase II)”	“Amid.”	“-”
“Capítol”	“Nº”	“Codi”	“Ut_Amid.”	“Partida”	“Liq.”	“Control Qualitat”
“T_inici (dies) =”	1.815	“T_final (dies) =”	15.239	“Nº 2 => SENYALITZACIÓ PROV. (Fase II)”	“Amid.”	“-”
“Capítol”	“Nº”	“Codi”	“Ut_Amid.”	“Partida”	“Liq.”	“Control Qualitat”
“T_inici (dies) =”	15.239	“T_final (dies) =”	17.249	“Nº 3 => RETIRADA ELEM. URB. (Fase II)”	“Amid.”	“-”
“Capítol”	“Nº”	“Codi”	“Ut_Amid.”	“Partida”	“Liq.”	“Control Qualitat”
“T_inici (dies) =”	15.239	“T_final (dies) =”	134.59	“Nº 4 => ENDERROC PAVIMENT SANEJ. (CALÇADA)(Fase II)”	“Amid.”	“-”
“Capítol”	“Nº”	“Codi”	“Ut_Amid.”	“Partida”	“Liq.”	“Control Qualitat”
“T_inici (dies) =”	17.249	“T_final (dies) =”	134.59	“Nº 5 => XARXA SANEJAMENT (X. PRIM.)(CALÇADA)(Fase II)”	“Amid.”	“-”
“Capítol”	“Nº”	“Codi”	“Ut_Amid.”	“Partida”	“Liq.”	“Control Qualitat”
“'01.04.01”	7	“F2A1A010”	“M3”	“SORRA RECICLAT FORMIGÓ SACS BIG-BAG 0.80M3 SUBMINISTRAMENT PEU OBRA”	264.382	“CERTIFICATS+ASSAIGS”
“UT_AMID =>”	“Nº_ASSAIGS =>”	“CODI =>”	“NORMA =>”	“ ASSAIG =>”	“PREU_ASSAIG =>”	“Σ€ = =>”
“M3”	1	“J03D1201”	“UNE-103-100-95”	“Preparació mostra”	12.51	12.51
“M3”	1	“J03D2202”	“UNE 103101”	“Anàlisi granulomètrica”	38.81	38.81
“M3”	1	“J030F60F”	“UNE-EN 933-8”	“Equivalent sorra”	30.6	30.6
“<= UT_AMID”	“< = Nº_ASSAIGS ”	“<= CODI”	“<= NORMA”	“<= ASSAIG ”	“ΣΣ€ = ”	81.92
“'01.04.01”	8	“F2A1A00R”	“M3”	“SUBMINISTRAMENT SÒL SELECCIONAT A PEU OBRA”	227.844	“ASSAIGS”
“UT_AMID =>”	“Nº_ASSAIGS =>”	“CODI =>”	“NORMA =>”	“ ASSAIG =>”	“PREU_ASSAIG =>”	“Σ€ = =>”
“M3”	1	“J03D1201”	“UNE-103-100-95”	“Preparació mostra”	12.51	12.51
“M3”	1	“J03D2202”	“UNE 103101”	“Anàlisi granulomètrica”	38.81	38.81
“M3”	1	“J03D3203”	“UNE 103101”	“Anàlisi garbell 0,080”	24.16	24.16
“M3”	1	“J03D4204”	“UNE103103”	“Límits Atterberg”	44.22	44.22
“M3”	1	“J03D8208”	“UNE 103501”	“Proctor modificat”	78.99	78.99
“M3”	1	“J03DA209”	“UNE 103502”	“Índex CBR”	147.93	147.93
“M3”	1	“J03DK20H”	“UNE 103204”	“Contingut matèria orgànica”	61.18	61.18
“M3”	1	“J03DK10Y”	“NLT-115”	“Contingut de guix”	99.22	99.22
“M3”	1	“J03DL20J”	“UNE 103202”	“Contingut sulfats”	61.18	61.18
“M3”	1	“J03DA20H”	“UNE 103600”	“Expansió Lambe”	86.94	86.94
“M3”	11	“J0300140”	“no norma”	“Placa càrrega dinàmica”	90	990
“<= UT_AMID”	“< = Nº_ASSAIGS ”	“<= CODI”	“<= NORMA”	“<= ASSAIG ”	“ΣΣ€ = ”	1645.14
“'01.04.01”	10	“F228F100”	“M3”	“REBLERT I PICONAT RASES AMPLADA ENTRE 0,80 I 2,5 M”	620.164	“ASSAIGS”
“UT_AMID =>”	“Nº_ASSAIGS =>”	“CODI =>”	“NORMA =>”	“ ASSAIG =>”	“PREU_ASSAIG =>”	“Σ€ = =>”
“M2”	49	“J0300010”	“UNE 103900:2013”	“Densitat i humitat "in-situ"”	16.72	819.28
“<= UT_AMID”	“< = Nº_ASSAIGS ”	“<= CODI”	“<= NORMA”	“<= ASSAIG ”	“ΣΣ€ = ”	819.28
“'01.04.02”	4	“FD7K0050”	“ML”	“TUB PVC PARET MASSISSA COLOR TEULA SN-4 DN=500 mm”	13.686	“CERTIFICATS”
“'01.04.02”	5	“FD7K0060”	“ML”	“TUB PVC PARET MASSISSA COLOR TEULA SN-4 DN=630 mm”	296.01	“CERTIFICATS”
“'01.04.02”	11	“FD957410”	“M3”	“FORMIGÓ HRM-20/B/10/I ELEMENTS SANEJAMENT 20% ÀRID GRUIXUT RECICLAT”	178.789	“ALBARANS+ASSAIGS”
“UT_AMID =>”	“Nº_ASSAIGS =>”	“CODI =>”	“NORMA =>”	“ ASSAIG =>”	“PREU_ASSAIG =>”	“Σ€ = =>”
“M3”	2	“no preu”	“no norma”	“Albarà formigó”	1	2
“M3”	2	“J060120G”	“UNE-EN 12350”	“Con d'Abrams”	22.8	45.6
“M3”	2	“J060760A”	“UNE-EN 12390”	“3 provetes resistència compressió”	101.41	202.82
“<= UT_AMID”	“< = Nº_ASSAIGS ”	“<= CODI”	“<= NORMA”	“<= ASSAIG ”	“ΣΣ€ = ”	250.42
“'01.04.03”	1	“FDB2767H”	“UT”	“FORMACIÓ BASE POU REGISTRE PETIT”	21	“CERTIFICATS”
“'01.04.03”	2	“FDB33007”	“M2”	“EMMACAT FONS POU REGISTRE AMB LLOSA GRANÍTICA LLISA 10 CM MÍN”	8.586	“CERTIFICATS”
“'01.04.03”	3	“FDD40010”	“UT”	“LLOSA ARMADA COBRIMENT 1.20x1.20m POU REGISTRE”	21	“CERTIFICATS”
“'01.04.03”	4	“FDD10010”	“M2”	“FORMACIÓ PARET MAÓ MASSÍS 15 CM POU REGISTRE”	208.554	“CERTIFICATS”
“T_inici (dies) =”	17.249	“T_final (dies) =”	134.59	“Nº 6 => XARXA SANEJAMENT (X. SECUN.)(Fase II)”	“Amid.”	“-”
“Capítol”	“Nº”	“Codi”	“Ut_Amid.”	“Partida”	“Liq.”	“Control Qualitat”
“'01.04.01”	7	“F2A1A010”	“M3”	“SORRA RECICLAT FORMIGÓ SACS BIG-BAG 0.80M3 SUBMINISTRAMENT PEU OBRA”	66.096	“CERTIFICATS+ASSAIGS”
“UT_AMID =>”	“Nº_ASSAIGS =>”	“CODI =>”	“NORMA =>”	“ ASSAIG =>”	“PREU_ASSAIG =>”	“Σ€ = =>”
“<= UT_AMID”	“< = Nº_ASSAIGS ”	“<= CODI”	“<= NORMA”	“<= ASSAIG ”	“ΣΣ€ = ”	0
“'01.04.01”	8	“F2A1A00R”	“M3”	“SUBMINISTRAMENT SÒL SELECCIONAT A PEU OBRA”	227.844	“ASSAIGS”
“UT_AMID =>”	“Nº_ASSAIGS =>”	“CODI =>”	“NORMA =>”	“ ASSAIG =>”	“PREU_ASSAIG =>”	“Σ€ = =>”
“M3”	1	“J03D1201”	“UNE-103-100-95”	“Preparació mostra”	12.51	12.51
“M3”	1	“J03D2202”	“UNE 103101”	“Anàlisi granulomètrica”	38.81	38.81
“M3”	1	“J03D3203”	“UNE 103101”	“Anàlisi garbell 0,080”	24.16	24.16
“M3”	1	“J03D4204”	“UNE103103”	“Límits Atterberg”	44.22	44.22
“M3”	1	“J03D8208”	“UNE 103501”	“Proctor modificat”	78.99	78.99
“M3”	1	“J03DA209”	“UNE 103502”	“Índex CBR”	147.93	147.93
“M3”	1	“J03DK20H”	“UNE 103204”	“Contingut matèria orgànica”	61.18	61.18
“M3”	1	“J03DK10Y”	“NLT-115”	“Contingut de guix”	99.22	99.22
“M3”	1	“J03DL20J”	“UNE 103202”	“Contingut sulfats”	61.18	61.18
“M3”	1	“J03DA20H”	“UNE 103600”	“Expansió Lambe”	86.94	86.94
“M3”	11	“J0300140”	“no norma”	“Placa càrrega dinàmica”	90	990
“<= UT_AMID”	“< = Nº_ASSAIGS ”	“<= CODI”	“<= NORMA”	“<= ASSAIG ”	“ΣΣ€ = ”	1645.14
“'01.04.01”	11	“F228A100”	“M3”	“REBLERT I PICONAT RASES AMPLADA < 0,80 M”	569.514	“ASSAIGS”
“UT_AMID =>”	“Nº_ASSAIGS =>”	“CODI =>”	“NORMA =>”	“ ASSAIG =>”	“PREU_ASSAIG =>”	“Σ€ = =>”
“M2”	45	“J0300010”	“UNE 103900:2013”	“Densitat i humitat "in-situ"”	16.72	752.4
“<= UT_AMID”	“< = Nº_ASSAIGS ”	“<= CODI”	“<= NORMA”	“<= ASSAIG ”	“ΣΣ€ = ”	752.4
“'01.04.02”	1	“FD7K0010”	“ML”	“TUB PVC PARET MASSISSA COLOR TEULA SN-4 DN=200 mm”	81.791	“CERTIFICATS”
“'01.04.02”	2	“FD7K0020”	“ML”	“TUB PVC PARET MASSISSA COLOR TEULA SN-4 DN=250 mm”	21.2	“CERTIFICATS”
“'01.04.02”	3	“FD7K0030”	“ML”	“TUB PVC PARET MASSISSA COLOR TEULA SN-4 DN=315 mm”	274.273	“CERTIFICATS”
“'01.04.02”	6	“FD7K2001”	“UT”	“COLZE PVC PARET MASSISSA COLOR TEULA SN-4 DN=250mm 45º o 90º”	2	“CERTIFICATS”
“'01.04.02”	7	“FD7K2002”	“UT”	“COLZE PVC PARET MASSISSA COLOR TEULA SN-4 DN=315mm 45º o 90º”	47	“CERTIFICATS”
“'01.04.02”	9	“FD7K4002”	“UT”	“INJ CLIP MANI STO TEJA DN-500 - 630 mm a 200 a 315 mm 90º”	23	“CERTIFICATS”
“'01.04.02”	11	“FD957410”	“M3”	“FORMIGÓ HRM-20/B/10/I ELEMENTS SANEJAMENT 20% ÀRID GRUIXUT RECICLAT”	178.789	“ALBARANS+ASSAIGS”
“UT_AMID =>”	“Nº_ASSAIGS =>”	“CODI =>”	“NORMA =>”	“ ASSAIG =>”	“PREU_ASSAIG =>”	“Σ€ = =>”
“M3”	2	“no preu”	“no norma”	“Albarà formigó”	1	2

“M3”	2	“J060120G”	“UNE-EN 12350”	“Con d'Abrams”	22.8	45.6
“M3”	2	“J060760A”	“UNE-EN 12390”	“3 provetes resistència compressió”	101.41	202.82
“<= UT_AMID”	“< = Nº_ASSAIGS ”	“<= CODI”	“<= NORMA”	“<= ASSAIG ”	“ΣΣ€ = ”	250.42
“'01.04.02”	13	“FD590012”	“M”	“CUNETA DE FORMIGÓ AMPLADA 100 CM CAP TRASDÓS”	42.4	“ALBARANS”
“'01.04.03”	7	“FD5J5220”	“UT”	“BASE EMBORNAL PREFABRICAT 30x70 CM INT. SIFÒNIC”	41	“CERTIFICATS”
“T_inici (dies) =”	134.59	“T_final (dies) =”	164.398	“Nº 7 => ENDERROC PAV. i ENCINTATS (CALÇADA)(Fase II)”	“Amid.”	“-”
“Capítol”	“Nº”	“Codi”	“Ut_Amid.”	“Partida”	“Liq.”	“Control Qualitat”
“T_inici (dies) =”	134.59	“T_final (dies) =”	164.398	“Nº 8 => EXCAVACIÓ CAIXA PAVIMENT (CALÇADA)(Fase II)”	“Amid.”	“-”
“Capítol”	“Nº”	“Codi”	“Ut_Amid.”	“Partida”	“Liq.”	“Control Qualitat”
“'01.02.01”	5	“F2A1A00R”	“M3”	“SUBMINISTRAMENT SÒL SELECCIONAT A PEU OBRA”	410.835	“ASSAIGS”
“UT_AMID =>”	“Nº_ASSAIGS =>”	“CODI =>”	“NORMA =>”	“ ASSAIG =>”	“PREU_ASSAIG =>”	“Σ€ = =>”
“M3”	1	“J03D1201”	“UNE-103-100-95”	“Preparació mostra”	12.51	12.51
“M3”	1	“J03D8208”	“UNE 103501”	“Proctor modificat”	78.99	78.99
“M3”	1	“J03D2202”	“UNE 103101”	“Anàlisi granulomètrica”	38.81	38.81
“M3”	1	“J03D4204”	“UNE103103”	“Límits Atterberg”	44.22	44.22
“M3”	1	“J03D3203”	“UNE 103101”	“Anàlisi garbell 0,080”	24.16	24.16
“M3”	1	“J03DK20H”	“UNE 103204”	“Contingut matèria orgànica”	61.18	61.18
“M3”	1	“J03DA209”	“UNE 103502”	“Índex CBR”	147.93	147.93
“M3”	1	“J03DK10Y”	“NLT-115”	“Contingut de guix”	99.22	99.22
“M3”	1	“J03DL20J”	“UNE 103202”	“Contingut sulfats”	61.18	61.18
“M3”	1	“J03DA20H”	“UNE 103600”	“Expansió Lambe”	86.94	86.94
“<= UT_AMID”	“< = Nº_ASSAIGS ”	“<= CODI”	“<= NORMA”	“<= ASSAIG ”	“ΣΣ€ = ”	655.14
“'01.02.01”	6	“F2A16025”	“M3”	“TOT-U ZA-0/32 ARTIFICIAL ÀRID RECICLAT FORMIGÓ SUBMINISTRAMENT PEU OBRA”	33.423	“ASSAIGS”
“UT_AMID =>”	“Nº_ASSAIGS =>”	“CODI =>”	“NORMA =>”	“ ASSAIG =>”	“PREU_ASSAIG =>”	“Σ€ = =>”
“<= UT_AMID”	“< = Nº_ASSAIGS ”	“<= CODI”	“<= NORMA”	“<= ASSAIG ”	“ΣΣ€ = ”	0
“'01.02.01”	7	“F226U020”	“M3”	“TERRAPLENADA I PICONATGE ESPLANADA MILLORADA”	55.548	“ASSAIGS”
“UT_AMID =>”	“Nº_ASSAIGS =>”	“CODI =>”	“NORMA =>”	“ ASSAIG =>”	“PREU_ASSAIG =>”	“Σ€ = =>”
“M2”	4	“J0300010”	“UNE 103900:2013”	“Densitat i humitat "in-situ"”	16.72	66.88
“<= UT_AMID”	“< = Nº_ASSAIGS ”	“<= CODI”	“<= NORMA”	“<= ASSAIG ”	“ΣΣ€ = ”	66.88
“'01.02.01”	8	“F228F100”	“M3”	“REBLERT I PICONAT RASES AMPLADA ENTRE 0,80 I 2,5 M”	277.739	“ASSAIGS”
“UT_AMID =>”	“Nº_ASSAIGS =>”	“CODI =>”	“NORMA =>”	“ ASSAIG =>”	“PREU_ASSAIG =>”	“Σ€ = =>”
“M2”	18	“J0300010”	“UNE 103900:2013”	“Densitat i humitat "in-situ"”	16.72	300.96
“<= UT_AMID”	“< = Nº_ASSAIGS ”	“<= CODI”	“<= NORMA”	“<= ASSAIG ”	“ΣΣ€ = ”	300.96
“T_inici (dies) =”	164.398	“T_final (dies) =”	189.12	“Nº 9 => SÒL-CIMENT (CALÇADA)(Fase II)”	“Amid.”	“-”
“Capítol”	“Nº”	“Codi”	“Ut_Amid.”	“Partida”	“Liq.”	“Control Qualitat”
“'01.02.01”	10	“F91A1111”	“M3”	“BASE TERRA-CIMENT EST-1”	504.612	“ASSAIGS”
“UT_AMID =>”	“Nº_ASSAIGS =>”	“CODI =>”	“NORMA =>”	“ ASSAIG =>”	“PREU_ASSAIG =>”	“Σ€ = =>”
“M3”	1	“J030F60F”	“UNE-EN 933-8”	“Equivalent sorra”	30.6	30.6
“M3”	1	“J03D2202”	“UNE 103101”	“Anàlisi granulomètrica”	38.81	38.81
“M3”	1	“J030H705”	“UNE-EN 933-5”	“Cares fractura”	41.86	41.86
“M3”	1	“J03D4204”	“UNE103103”	“Límits Atterberg”	44.22	44.22
“M3”	1	“J030970B”	“UNE 83-116-90”	“Los Angeles”	112.99	112.99
“M3”	1	“J0322103”	“UNE 146403:2008”	“Contingut argila”	36.59	36.59
“M3”	1	“J03DK20H”	“UNE 103204”	“Contingut matèria orgànica”	61.18	61.18
“M3”	1	“J03DM20K”	“UNE 103201”	“Contingut sulfats”	71.49	71.49
“M2”	50	“J0300010”	“UNE 103900:2013”	“Densitat i humitat "in-situ"”	16.72	836
“<= UT_AMID”	“< = Nº_ASSAIGS ”	“<= CODI”	“<= NORMA”	“<= ASSAIG ”	“ΣΣ€ = ”	1273.74
“T_inici (dies) =”	174.568	“T_final (dies) =”	189.12	“Nº 10 => DRENOTUBE I SÒL ESTRUCTURAL (VORERA)(Fase II)”	“Amid.”	“-”
“Capítol”	“Nº”	“Codi”	“Ut_Amid.”	“Partida”	“Liq.”	“Control Qualitat”
“'01.06.01”	3	“FR2Q0020”	“M3”	“SÒL ESTRUCTURAL”	76.15	“ASSAIGS”
“UT_AMID =>”	“Nº_ASSAIGS =>”	“CODI =>”	“NORMA =>”	“ ASSAIG =>”	“PREU_ASSAIG =>”	“Σ€ = =>”
“M3”	1	“J03D1201”	“UNE-103-100-95”	“Preparació mostra”	12.51	12.51
“M3”	1	“J03D2202”	“UNE 103101”	“Anàlisi granulomètrica”	38.81	38.81
“M3”	1	“J030F60F”	“UNE-EN 933-8”	“Equivalent sorra”	30.6	30.6
“<= UT_AMID”	“< = Nº_ASSAIGS ”	“<= CODI”	“<= NORMA”	“<= ASSAIG ”	“ΣΣ€ = ”	81.92
“'01.06.01”	4	“FR2Q0010”	“ML”	“DRENOTUBE DN=110 mm”	127.662	“CERTIFICATS”
“'01.06.01”	5	“F2A1A010”	“M3”	“SORRA RECICLAT FORMIGÓ SACS BIG-BAG 0.80M3 SUBMINISTRAMENT PEU OBRA”	47.933	“CERTIFICATS”
“'01.06.01”	6	“F228A100”	“M3”	“REBLERT I PICONAT RASES AMPLADA < 0,80 M”	47.933	“ASSAIGS”
“UT_AMID =>”	“Nº_ASSAIGS =>”	“CODI =>”	“NORMA =>”	“ ASSAIG =>”	“PREU_ASSAIG =>”	“Σ€ = =>”
“M2”	4	“J0300010”	“UNE 103900:2013”	“Densitat i humitat "in-situ"”	16.72	66.88
“<= UT_AMID”	“< = Nº_ASSAIGS ”	“<= CODI”	“<= NORMA”	“<= ASSAIG ”	“ΣΣ€ = ”	66.88
“'01.06.01”	9	“FDKZ3165”	“UT”	“MARC I TAPA TRONETA 60x60 CM INT. B-125 FOSA DÚCTIL”	6	“CERTIFICATS”
“'01.06.01”	10	“FDKZ3166”	“UT”	“MARC I TAPA TRONETA 60x60 CM INT. D-400 DE FOSA DÚCTIL”	3	“CERTIFICATS”
“T_inici (dies) =”	189.12	“T_final (dies) =”	215.601	“Nº 11 => ELÈCT. , TELÈF. , F.O., REG I ENLLUM. (CALÇADA)(Fase II)”	“Amid.”	“-”
“Capítol”	“Nº”	“Codi”	“Ut_Amid.”	“Partida”	“Liq.”	“Control Qualitat”
“'01.05.02”	8	“F2A16025”	“M3”	“TOT-U ZA-0/32 ARTIFICIAL ÀRID RECICLAT FORMIGÓ SUBMINISTRAMENT PEU OBRA”	1.497	“CERTIFICATS”
“'01.05.02”	10	“F228A100”	“M3”	“REBLERT I PICONAT RASES AMPLADA < 0,80 M”	3.934	“ASSAIGS”
“UT_AMID =>”	“Nº_ASSAIGS =>”	“CODI =>”	“NORMA =>”	“ ASSAIG =>”	“PREU_ASSAIG =>”	“Σ€ = =>”
“<= UT_AMID”	“< = Nº_ASSAIGS ”	“<= CODI”	“<= NORMA”	“<= ASSAIG ”	“ΣΣ€ = ”	0
“'01.05.02”	11	“FG210010”	“UT”	“SEPARADOR 2 TUBS POLIETILÈ FINS A 160 MM”	9.8	“CERTIFICATS”
“'01.05.02”	13	“FG2E0070”	“M”	“TUB PE 125 MM DOBLE CAPA 450 M”	49.884	“CERTIFICATS”
“'01.05.02”	14	“FG2F0010”	“M3”	“FORMIGÓ HRM-20/B/10/I PROTECCIÓ SERVEIS ÀRID GRUIXUT RECICLAT”	21.723	“ALBARANS”
“'01.05.02”	15	“FG2P0010”	“M”	“BANDA PLÀSTIC COLOR SENYALITZACIÓ LÍNIES 15 cm”	31.11	“CERTIFICATS”
“'01.07.01”	5	“F2A1A010”	“M3”	“SORRA RECICLAT FORMIGÓ SACS BIG-BAG 0.80M3 SUBMINISTRAMENT PEU OBRA”	33.987	“CERTIFICATS”
“'01.07.01”	7	“FG2F0010”	“M3”	“FORMIGÓ HRM-20/B/10/I PROTECCIÓ SERVEIS ÀRID GRUIXUT RECICLAT”	0.434	“ALBARANS”
“'01.07.01”	8	“FG2E0070”	“M”	“TUB PE 125 MM DOBLE CAPA 450 M”	58.709	“CERTIFICATS”
“'01.07.01”	9	“FG210020”	“UT”	“SEPARADOR 4 TUBS POLIETILÈ FINS A 160 MM”	5	“CERTIFICATS”
“'01.07.01”	10	“FG2P0010”	“M”	“BANDA PLÀSTIC COLOR SENYALITZACIÓ LÍNIES 15 cm”	29.791	“CERTIFICATS”
“'01.08.01”	3	“F2A1A00R”	“M3”	“SUBMINISTRAMENT SÒL SELECCIONAT A PEU OBRA”	0.41	“CERTIFICATS”
“'01.08.01”	4	“F2A16025”	“M3”	“TOT-U ZA-0/32 ARTIFICIAL ÀRID RECICLAT FORMIGÓ SUBMINISTRAMENT PEU OBRA”	26.488	“CERTIFICATS”
“'01.08.01”	5	“F228A100”	“M3”	“REBLERT I PICONAT RASES AMPLADA < 0,80 M”	26.898	“ASSAIGS”
“UT_AMID =>”	“Nº_ASSAIGS =>”	“CODI =>”	“NORMA =>”	“ ASSAIG =>”	“PREU_ASSAIG =>”	“Σ€ = =>”
“M2”	2	“J0300010”	“UNE 103900:2013”	“Densitat i humitat "in-situ"”	16.72	33.44
“<= UT_AMID”	“< = Nº_ASSAIGS ”	“<= CODI”	“<= NORMA”	“<= ASSAIG ”	“ΣΣ€ = ”	33.44
“'01.08.01”	6	“FG2F0010”	“M3”	“FORMIGÓ HRM-20/B/10/I PROTECCIÓ SERVEIS ÀRID GRUIXUT RECICLAT”	23.114	“ALBARANS”
“'01.08.01”	7	“FG2E0070”	“M”	“TUB PE 125 MM DOBLE CAPA 450 M”	271.201	“CERTIFICATS”
“'01.08.01”	8	“FG210010”	“UT”	“SEPARADOR 2 TUBS POLIETILÈ FINS A 160 MM”	133	“CERTIFICATS”
“'01.08.01”	9	“FG2P0010”	“M”	“BANDA PLÀSTIC COLOR SENYALITZACIÓ LÍNIES 15 cm”	135.601	“CERTIFICATS”
“'01.08.01”	10	“FTCT0100”	“UT”	“TRONETA PREF. 2 C FIBRA ÒPTICA TAPA FUND. DÚCTIL D-400”	6	“CERTIFICATS”
“'01.09.01.02”	4	“F936U010”	“M3”	“BASE FORMIGÓ HRM-20/B/20/I 20% ÀRID GRUIXUT RECICLAT FORMIGÓ”	0.097	“ALBARANS”
“'01.09.01.02”	9	“F2A16025”	“M3”	“TOT-U ZA-0/32 ARTIFICIAL ÀRID RECICLAT FORMIGÓ SUBMINISTRAMENT PEU OBRA”	11.214	“CERTIFICATS”
“'01.09.01.02”	11	“F228A100”	“M3”	“REBLERT I PICONAT RASES AMPLADA < 0,80 M”	24.365	“ASSAIGS”
“UT_AMID =>”	“Nº_ASSAIGS =>”	“CODI =>”	“NORMA =>”	“ ASSAIG =>”	“PREU_ASSAIG =>”	“Σ€ = =>”
“M2”	2	“J0300010”	“UNE 103900:2013”	“Densitat i humitat "in-situ"”	16.72	33.44
“<= UT_AMID”	“< = Nº_ASSAIGS ”	“<= CODI”	“<= NORMA”	“<= ASSAIG ”	“ΣΣ€ = ”	33.44
“'01.09.01.02”	12	“FG2E0080”	“M”	“TUB PE 160 MM DOBLE CAPA 450 M”	164.571	“CERTIFICATS”
“'01.09.01.02”	13	“FG210010”	“UT”	“SEPARADOR 2 TUBS POLIETILÈ FINS A 160 MM”	45.6	“CERTIFICATS”
“'01.09.01.02”	14	“FG210020”	“UT”	“SEPARADOR 4 TUBS POLIETILÈ FINS A 160 MM”	2.6	“CERTIFICATS”
“'01.09.01.02”	15	“FG2F0010”	“M3”	“FORMIGÓ HRM-20/B/10/I PROTECCIÓ SERVEIS ÀRID GRUIXUT RECICLAT”	8.883	“ALBARANS”
“'01.09.01.02”	16	“FG2P0010”	“M”	“BANDA PLÀSTIC COLOR SENYALITZACIÓ LÍNIES 15 cm”	152.157	“CERTIFICATS”
“'01.09.01.02”	17	“FG2P0020”	“M”	“PLACA PE ENCADELLADA PROTECCIÓ LÍNIES ELÈCTRIQUES”	152.157	“CERTIFICATS”
“'01.09.01.02”	18	“FG2P0030”	“UT”	“PLANXA D'ACER PROTECCIÓ LÍNIES 550x330x8mm”	5.5	“CERTIFICATS”
“'01.09.03”	4	“F936U010”	“M3”	“BASE FORMIGÓ HRM-20/B/20/I 20% ÀRID GRUIXUT RECICLAT FORMIGÓ”	8.761	“ALBARANS”
“'01.09.03”	5	“F9E13202”	“M2”	“PANOT 20 x 20 x 4 cm A L'ESTESA SENSE BASE FORMIGÓ”	58.406	“CERTIFICATS”
“'01.09.03”	8	“F2A1A00R”	“M3”	“SUBMINISTRAMENT SÒL SELECCIONAT A PEU OBRA”	19.453	“CERTIFICATS”
“'01.09.03”	9	“F2A16025”	“M3”	“TOT-U ZA-0/32 ARTIFICIAL ÀRID RECICLAT FORMIGÓ SUBMINISTRAMENT PEU OBRA”	63.674	“CERTIFICATS”

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433586 QFWQL-F9UYE-EACIJ EE9B95D65924BEEB3DD2D3E75CEAEDA6416C6B302) generada amb l'aplicació informàtica Firmado. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 21 Doc 01 1_2_12 a 1_2_20 Annex Estudi Gest Resid a Resum Característiques

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:24
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:37

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:37

ALTRES DADES
Codi per a validació: QFWQL-F9UYE-EACIJ
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:28:15
Pàgina 57 de 115

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 34335860 QFWQL-F9UYE-EACIJ E3E9B9D6592482EB3DD2D3E75ACEADA64166CB302) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambitio.amb.cat/verificadorDocumentoInterno

"01.09.03"	10	"F228A100"	"M3"	"REBLERT I PICONAT RASES AMPLADA < 0,80 M"	83.127	"ASSAIGS"
"UT_AMID =>"	"Nº_ASSAIGS =>"	"CODI =>"	"NORMA =>"	" ASSAIG =>"	"PREU_ASSAIG =>"	"ΣE = =>"
"M2"	8	"JI0300010"	"UNE 103900:2013"	"Densitat i humitat "in-situ""	16.72	133.76
"<= UT_AMID"	"< = Nº_ASSAIGS "	"<= CODI"	"<= NORMA"	"<= ASSAIG "	"ΣE = "	133.76
"01.09.03"	11	"FGZE00401"	"M"	"TUB PE 63 MM DOBLE CAPA 450 M"	819.327	"CERTIFICATS"
"01.09.03"	12	"FGZ100101"	"UT"	"SEPARADOR 2 TUBS POLIETILÈ FINS A 160 MM"	81.9	"CERTIFICATS"
"01.09.03"	13	"FGZ120020"	"UT"	"SEPARADOR 4 TUBS POLIETILÈ FINS A 160 MM"	160.2	"CERTIFICATS"
"01.09.03"	14	"FGZF0010"	"M3"	"FORMIGÓ HRM-20/B/10/I PROTECCIÓ SERVEIS ÀRID GRUIXUT RECICLAT"	56.752	"ALBARANS"
"T_inici (dies) ="	215.601	"T_final (dies) ="	231.479	"Nº 12 => ENCINTAT VORADA (CALÇADA)(Fase II)"	"Amid."	"-"
"Capitol"	"Nº"	"Codi"	"Ut_Amid."	"Partida"	"Liq."	"Control Qualitat"
"01.02.03"	1	"F974U020"	"M"	"RIGOLA PREFABRICADA 30 X 30 X 8 CM BLANCA AMB BASE FORMIGÓ"	198.907	"CERTIFICATS+ASSAIGS"
"UT_AMID =>"	"Nº_ASSAIGS =>"	"CODI =>"	"NORMA =>"	" ASSAIG =>"	"PREU_ASSAIG =>"	"ΣE = =>"
"<= UT_AMID"	"< = Nº_ASSAIGS "	"<= CODI"	"<= NORMA"	"<= ASSAIG "	"ΣE = "	0
"01.02.03"	3	"F9655720"	"M"	"VORADA T-3 RECTA (14/17 X 28 CM) FORMIGÓ DOBLE CAPA"	396.656	"CERTIFICATS+ASSAIGS"
"UT_AMID =>"	"Nº_ASSAIGS =>"	"CODI =>"	"NORMA =>"	" ASSAIG =>"	"PREU_ASSAIG =>"	"ΣE = =>"
"ML"	2	"J961D505"	"UNE 127340:2006"	"Resistència a compressió"	175.04	350.08
"ML"	2	"J9611100"	"UNE 127340:2006"	"Dimensions geomètriques"	129.74	259.48
"ML"	2	"J9612300"	"UNE 127340:2006"	"Resistència flexió 3 peces"	180.97	361.94
"ML"	2	"J9614300"	"UNE 127340:2006"	"Coeficient absorció aigua"	108.28	216.56
"ML"	2	"J9613100"	"UNE 127340:2006"	"Desgast"	182.34	364.68
"ML"	2	"J9C1AH7A"	"UNE-EN 1339"	"Llisament"	96.09	192.18
"<= UT_AMID"	"< = Nº_ASSAIGS "	"<= CODI"	"<= NORMA"	"<= ASSAIG "	"ΣE = "	1744.92
"01.02.03"	4	"F9664720"	"M"	"VORADA T-3 CORBA (14/17 X 28 CM) FORMIGÓ DOBLE CAPA"	5.462	"CERTIFICATS"
"01.02.03"	5	"F9687065"	"UT"	"GUAL VEHICLES ICS T-3 PEÇA CANVIABLE (57 X 25 X 40 CM) FORMIGÓ DOBLE CAPA"	19	"CERTIFICATS+ASSAIGS"
"UT_AMID =>"	"Nº_ASSAIGS =>"	"CODI =>"	"NORMA =>"	" ASSAIG =>"	"PREU_ASSAIG =>"	"ΣE = =>"
"<= UT_AMID"	"< = Nº_ASSAIGS "	"<= CODI"	"<= NORMA"	"<= ASSAIG "	"ΣE = "	0
"01.02.03"	6	"F9687060"	"UT"	"GUAL VEHICLES ICS MOD. 2 PEÇA CENTRAL (57 X 10 X 40 CM) FORMIGÓ DOBLE CAPA"	122	"CERTIFICATS+ASSAIGS"
"UT_AMID =>"	"Nº_ASSAIGS =>"	"CODI =>"	"NORMA =>"	" ASSAIG =>"	"PREU_ASSAIG =>"	"ΣE = =>"
"UT"	2	"J961D505"	"UNE 127340:2006"	"Resistència a compressió"	175.04	350.08
"UT"	2	"J9611100"	"UNE 127340:2006"	"Dimensions geomètriques"	129.74	259.48
"UT"	2	"J9612300"	"UNE 127340:2006"	"Resistència flexió 3 peces"	180.97	361.94
"UT"	2	"J9614300"	"UNE 127340:2006"	"Coeficient absorció aigua"	108.28	216.56
"UT"	2	"J9613100"	"UNE 127340:2006"	"Desgast"	182.34	364.68
"<= UT_AMID"	"< = Nº_ASSAIGS "	"<= CODI"	"<= NORMA"	"<= ASSAIG "	"ΣE = "	1552.74
"01.02.03"	7	"F9911A50"	"UT"	"ESCOCELL METÀLLIC 800 x 1600 x 200 / 10 mm"	19	"ASSAIGS"
"UT_AMID =>"	"Nº_ASSAIGS =>"	"CODI =>"	"NORMA =>"	" ASSAIG =>"	"PREU_ASSAIG =>"	"ΣE = =>"
"UT"	19	"JI300100"	"MELC 8.06a"	"Galvanitzat acer"	1.2	22.8
"<= UT_AMID"	"< = Nº_ASSAIGS "	"<= CODI"	"<= NORMA"	"<= ASSAIG "	"ΣE = "	22.8
"T_inici (dies) ="	231.479	"T_final (dies) ="	245.616	"Nº 13 => BASE TOT-U ZA-25 (CALÇADA)(Fase II)"	"Amid."	"-"
"Capitol"	"Nº"	"Codi"	"Ut_Amid."	"Partida"	"Liq."	"Control Qualitat"
"01.02.02"	1	"F9311201"	"M3"	"BASE TOT-U ZA-0/32 ARTIFICIAL ÁRID RECICLAT FORMIGÓ"	235.68	"ASSAIGS"
"UT_AMID =>"	"Nº_ASSAIGS =>"	"CODI =>"	"NORMA =>"	" ASSAIG =>"	"PREU_ASSAIG =>"	"ΣE = =>"
"M3"	1	"J030F60F"	"UNE-EN 933-8"	"Equivalent sorra"	30.6	30.6
"M3"	1	"J03D1201"	"UNE-103-100-95"	"Preparació mostra"	12.51	12.51
"M3"	1	"J03D2202"	"UNE 103101"	"Anàlisi granulomètrica"	38.81	38.81
"M3"	1	"J030H705"	"UNE-EN 933-5"	"Cares fractura"	41.86	41.86
"M3"	1	"J03D4204"	"UNE103103"	"Límits Atterberg"	44.22	44.22
"M3"	1	"J03D8208"	"UNE 103501"	"Proctor modificat"	78.99	78.99
"M3"	1	"J030A209"	"UNE 103502"	"Índex CBR"	147.93	147.93
"M3"	1	"J030970B"	"UNE 83-116-90"	"Los Angeles"	112.99	112.99
"M2"	23	"JI300010"	"UNE 103900:2013"	"Densitat i humitat in-situ"	16.72	384.56
"<= UT_AMID"	"< = Nº_ASSAIGS "	"<= CODI"	"<= NORMA"	"<= ASSAIG "	"ΣE = "	892.47
"T_inici (dies) ="	231.479	"T_final (dies) ="	245.616	"Nº 14 => ACABAMENT XARXA SANEJ. (POUS I EMB.)(Fase II)"	"Amid."	"-"
"Capitol"	"Nº"	"Codi"	"Ut_Amid."	"Partida"	"Liq."	"Control Qualitat"
"01.04.03"	4	"FDD10010"	"M2"	"FORMACIÓ PARET MAÓ MASSÍS 15 CM POU REGISTRE"	23.173	"CERTIFICATS"
"01.04.03"	5	"FDDZ5210"	"UT"	"AGAFALL POLIPROPILÈ POU REGISTRE"	184	"CERTIFICATS"
"01.04.03"	6	"FDDZ000U"	"UT"	"TAPA POU REGISTRE MOD. SOLO D PAMRSI (NORINCO O SAINTGOBAIN)"	21	"CERTIFICATS"
"01.04.03"	9	"FDSJ5240"	"UT"	"RECRESCUT EMBORNAL 30 X 70 X 30 CM PREFABRICAT"	21	"CERTIFICATS"
"01.04.03"	11	"FDSZJJ05"	"UT"	"REIXA EMBORNAL DELTA 80 (o M-38) FOSA DÚCTIL 795x240 MM I 100 MM"	41	"CERTIFICATS"
"01.04.03"	13	"FDSZAK07"	"UT"	"REIXA INTERCEPTORA OPTIDRAIN FOSA DÚCTIL 566x1066 MM I 100 MM"	9	"CERTIFICATS"
"01.04.03"	15	"FDSZ0020"	"UT"	"REIXA INTERCEPTORA CUNETA D-12b FOSA DÚCTIL 650x650 MM I 36 MM"	1	"CERTIFICATS"
"01.04.03"	16	"FDSZ0010"	"UT"	"REIXA INTERCEPTORA CUNETA D-12 FOSA DÚCTIL 359x359 MM I 34.4 MM"	1	"CERTIFICATS"
"01.04.03"	18	"FDSZ0030"	"UT"	"CANAL REIXA INTERCEPTORA FOSA DÚCTIL 748x173 mm"	5	"CERTIFICATS"
"T_inici (dies) ="	245.616	"T_final (dies) ="	260.087	"Nº 15 => BASE FORMIGÓ (CALÇADA)(Fase II)"	"Amid."	"-"
"Capitol"	"Nº"	"Codi"	"Ut_Amid."	"Partida"	"Liq."	"Control Qualitat"
"01.02.02"	2	"F936U005"	"M3"	"BASE FORMIGÓ HNE-15/B/20 ÁRID GRUIXUT RECICLAT FORMIGÓ"	334.644	"ALBARANS+ASSAIGS"
"UT_AMID =>"	"Nº_ASSAIGS =>"	"CODI =>"	"NORMA =>"	" ASSAIG =>"	"PREU_ASSAIG =>"	"ΣE = =>"
"M3"	6	"JI06012GG"	"UNE-EN 12350"	"Con d'Abrams"	22.8	136.8
"M3"	6	"JI060760A"	"UNE-EN 12390"	"3 provetes resistència compressió"	101.41	608.46
"<= UT_AMID"	"< = Nº_ASSAIGS "	"<= CODI"	"<= NORMA"	"<= ASSAIG "	"ΣE = "	745.26
"T_inici (dies) ="	260.087	"T_final (dies) ="	280.228	"Nº 16 => ENDERROC I RECAV. (VORERA)(Fase II)"	"Amid."	"-"
"Capitol"	"Nº"	"Codi"	"Ut_Amid."	"Partida"	"Liq."	"Control Qualitat"
"T_inici (dies) ="	260.087	"T_final (dies) ="	330.778	"Nº 17 => ELECT. , REG, ENLLUM , SERVEIS. (VORERA)(Fase II)"	"Amid."	"-"
"Capitol"	"Nº"	"Codi"	"Ut_Amid."	"Partida"	"Liq."	"Control Qualitat"
"01.05.02"	3	"F936U010"	"M3"	"BASE FORMIGÓ HRM-20/B/20/I 20% ÁRID GRUIXUT RECICLAT FORMIGÓ"	2.077	"ALBARANS"
"01.05.02"	4	"F9E13202"	"M2"	"PANOT 20 x 20 x 4 cm A L'ESTESA SENSE BASE FORMIGÓ"	13.845	"CERTIFICATS"
"01.05.02"	7	"F2A1A00R"	"M3"	"SUBMINISTRAMENT SÒL SELECCIONAT A PEU OBRA"	35.836	"CERTIFICATS"
"01.05.02"	9	"F2A1A010"	"M3"	"SORRA RECICLAT FORMIGÓ SACS BIG-BAG 0.80M3 SUBMINISTRAMENT PEU OBRA"	2.009	"CERTIFICATS"
"01.05.02"	10	"F228A100"	"M3"	"REBLERT I PICONAT RASES AMPLADA < 0,80 M"	35.407	"ASSAIGS"
"UT_AMID =>"	"Nº_ASSAIGS =>"	"CODI =>"	"NORMA =>"	" ASSAIG =>"	"PREU_ASSAIG =>"	"ΣE = =>"
"M2"	3	"JI300010"	"UNE 103900:2013"	"Densitat i humitat "in-situ""	16.72	50.16
"<= UT_AMID"	"< = Nº_ASSAIGS "	"<= CODI"	"<= NORMA"	"<= ASSAIG "	"ΣE = "	50.16
"01.05.02"	11	"FGZ10010"	"UT"	"SEPARADOR 2 TUBS POLIETILÈ FINS A 160 MM"	88.2	"CERTIFICATS"
"01.05.02"	12	"FGZE0050"	"M"	"TUB PE 90 MM DOBLE CAPA 450 M"	597.261	"CERTIFICATS"
"01.05.02"	15	"FG2P0010"	"M"	"BANDA PLÀSTICA COLOR SENYALITZACIÓ LÍNIES 15 cm"	279.991	"CERTIFICATS"
"01.05.02"	17	"FG320010"	"M"	"CONDUCTOR 1X16MM2 Cu H07V-R 0,45/0,75 KV VERD-GROC"	32.448	"CERTIFICATS"
"01.05.02"	18	"FG38E355"	"M"	"CONDUCTOR DE COURE 1x35 MM2"	311.101	"CERTIFICATS"
"01.05.02"	20	"FDKZ3110"	"UT"	"MARC I TAPA TRONETA 40x40 CM INT. B-125 FOSA DÚCTIL"	5	"CERTIFICATS"
"01.05.02"	21	"FDKZ3111"	"UT"	"MARC I TAPA TRONETA 40x40 CM INT. D-400 FOSA DÚCTIL"	4	"CERTIFICATS"
"01.05.02"	23	"FDKZ3165"	"UT"	"MARC I TAPA TRONETA 60x60 CM INT. B-125 FOSA DÚCTIL"	1	"CERTIFICATS"
"01.05.02"	24	"FDKZ3166"	"UT"	"MARC I TAPA TRONETA 60x60 CM INT. D-400 DE FOSA DÚCTIL"	2	"CERTIFICATS"
"01.05.03"	1	"FHMF0010"	"UT"	"FONAMENT DE COLUMNA D'ENLLUMENAT 80 x 80 x 80 cm"	21	"ALBARANS"
"01.05.03"	4	"FGD00010"	"UT"	"PLACA PRESA DE TERRA 550 X 550 X 3 MM ACER GALVANITZAT"	21	"CERTIFICATS"
"01.07.01"	3	"F2A1A00R"	"M3"	"SUBMINISTRAMENT SÒL SELECCIONAT A PEU OBRA"	2.492	"CERTIFICATS"
"01.07.01"	4	"F2A16025"	"M3"	"TOT-U ZA-0/32 ARTIFICIAL ÁRID RECICLAT FORMIGÓ SUBMINISTRAMENT PEU OBRA"	2.642	"CERTIFICATS"
"01.07.01"	6	"F228A100"	"M3"	"REBLERT I PICONAT RASES AMPLADA < 0,80 M"	39.122	"ASSAIGS"
"UT_AMID =>"	"Nº_ASSAIGS =>"	"CODI =>"	"NORMA =>"	" ASSAIG =>"	"PREU_ASSAIG =>"	"ΣE = =>"
"M2"	3	"JI300010"	"UNE 103900:2013"	"Densitat i humitat "in-situ""	16.72	50.16
"<= UT_AMID"	"< = Nº_ASSAIGS "	"<= CODI"	"<= NORMA"	"<= ASSAIG "	"ΣE = "	50.16
"01.07.01"	7	"FG2P0010"	"M3"	"FORMIGÓ HRM-20/B/10/I PROTECCIÓ SERVEIS ÀRID GRUIXUT RECICLAT"	3.909	"ALBARANS"
"01.07.01"	10	"FG2P0010"	"M"	"BANDA PLÀSTIC COLOR SENYALITZACIÓ LÍNIES 15 cm"	268.115	"CERTIFICATS"
"01.07.02"	1	"FFB20030"	"M"	"PE-40 DN=32 MM 10 ATM IÚS ALIMENTARI BANDA BLAVA"	297.906	"CERTIFICATS+ASSAIGS"
"UT_AMID =>"	"Nº_ASSAIGS =>"	"CODI =>"	"NORMA =>"	" ASSAIG =>"	"PREU_ASSAIG =>"	"ΣE = =>"
"M"	1	"JFV2230D"	"UNE-EN-805"	"Prova Pressió tub"	200	200
"<= UT_AMID"	"< = Nº_ASSAIGS "	"<= CODI"	"<= NORMA"	"<= ASSAIG "	"ΣE = "	200
"01.07.02"	2	"FFB20060"	"M"	"PE-40 DN=63 MM 10 ATM IÚS ALIMENTARI BANDA BLAVA"	10.816	"CERTIFICATS"

"01.07.02"	3	"FGE00050"	"M"	"TUB PE 90 MM DOBLE CAPA 450 M"	297.906	"CERTIFICATS"
"01.07.02"	4	"FFBE0220"	"UT"	"MANEGUET D'UNIÓ 32 mm DE LLAUTÓ GAMA'95 (JIMTEN, O SIMILAR)"	8	"CERTIFICATS"
"01.07.02"	5	"FFBE0420"	"UT"	"TE MONOBLOC DN=32-32-32 mm LLAUTÓ GAMA'95 (JIMTEN, O SIMILAR)"	1	"CERTIFICATS"
"01.07.02"	6	"FFBD0520"	"UT"	"TAP FINAL POLIPROPILÈ (PP) DN=32 mm GAMA'SS (JIMTEN, O SIMILAR)"	2	"CERTIFICATS"
"01.07.02"	15	"FRFA0010"	"ML"	"CANONADA PE POROSA CORRUGADA PARET DOBLE 50 mm"	103.942	"CERTIFICATS"
"01.07.02"	17	"FDKZ3110"	"UT"	"MARC I TAPA TRONETA 40x40 CM INT. B-125 FOSA DÚCTIL"	1	"CERTIFICATS"
"01.07.02"	18	"FDKZ3111"	"UT"	"MARC I TAPA TRONETA 40x40 CM INT. D-400 FOSA DÚCTIL"	1	"CERTIFICATS"
"01.07.02"	20	"FDKZ3166"	"UT"	"MARC I TAPA TRONETA 60x60 CM INT. D-400 DE FOSA DÚCTIL"	3	"CERTIFICATS"
"01.07.02"	21	"FJSA325Q"	"UT"	"ADAPTACIÓ QUADRE ELÈCTRIC PER PROGRAMADOR REG"	1	"CERTIFICATS"
"01.07.02"	22	"FJSA324Q"	"UT"	"PROGRAMADOR REG SAMCLABOX INFINITE S"	1	"CERTIFICATS"
"01.09.01.02"	4	"F936U010"	"M3"	"BASE FORMIGÓ HRM-20/B/20/I 20% ÁRID GRUIXUT RECICLAT FORMIGÓ"	0.876	"ALBARANS"
"01.09.01.02"	5	"F9E13202"	"M2"	"PANOT 20 x 20 x 4 cm A L'ESTESA SENSE BASE FORMIGÓ"	5.841	"CERTIFICATS"
"01.09.01.02"	8	"F2A1A00R"	"M3"	"SUBMINISTRAMENT SÒL SELECCIONAT A PEU OBRA"	154.479	"CERTIFICATS"
"01.09.01.02"	10	"F2A1A010"	"M3"	"SORRA RECICLAT FORMIGÓ SACS BIG-BAG 0.80M3 SUBMINISTRAMENT PEU OBRA"	76.71	"CERTIFICATS"
"01.09.01.02"	11	"F228A100"	"M3"	"REBLERT I PICONAT RASES AMPLADA < 0,80 M"	219.284	"ASSAIGS"
"UT_AMID =>"	"Nº_ASSAIGS =>"	"CODI =>"	"NORMA =>"	" ASSAIG =>"	"PREU_ASSAIG =>"	"ΣE = =>"
"M2"	21	"JI300010"	"UNE 103900:2013"	"Densitat i humitat "in-situ""	16.72	351.12
"<= UT_AMID"	"< = Nº_ASSAIGS "	"<= CODI"	"<= NORMA"	"<= ASSAIG "	"ΣE = "	351.12
"01.09.01.02"	12	"FGZE0080"	"M"	"TUB PE 160 MM DOBLE CAPA 450 M"	1481.142	"CERTIFICATS"
"01.09.01.02"	13	"FG210010"	"UT"	"SEPARADOR 2 TUBS POLIETILÈ FINS A 160 MM"	410.4	"CERTIFICATS"
"01.09.01.02"	14	"FG210020"	"UT"	"SEPARADOR 4 TUBS POLIETILÈ FINS A 160 MM"	23.4	"CERTIFICATS"
"01.09.01.02"	16	"FG2P0010"	"M"	"BANDA PLÀSTIC COLOR SENYALITZACIÓ LÍNIES 15 cm"	1369.415	"CERTIFICATS"
"01.09.01.02"	17	"FG2P0020"	"M"	"PLACA PE ENCADELLADA PROTECCIÓ LÍNIES ELÈCTRIQUES"	1369.415	"CERTIFICATS"
"01.09.01.02"	18	"FG2P0030"	"UT"	"PLANXA D'ACER PROTECCIÓ LÍNIES 500x330x80mm"	49.5	"CERTIFICATS"
"01.09.01.02"	19	"FG2P0040"	"UT"	"PLACA FIBRORCIMENT PROTECCIÓ/SEPARACIÓ LÍNIES 600x300x10mm"	53	"CERTIFICATS"
"01.09.03"	4	"F936U010"	"M3"	"BASE FORMIGÓ HRM-20/B/20/I 20% ÁRID GRUIXUT RECICLAT FORMIGÓ"	0.973	"ALBARANS"
"01.09.03"	5	"F9E13202"	"M2"	"PANOT 20 x 20 x 4 cm A L'ESTESA SENSE BASE FORMIGÓ"	6.49	"CERTIFICATS"
"01.09.03"	8	"F2A1A00R"	"M3"	"SUBMINISTRAMENT SÒL SELECCIONAT A PEU OBRA"	2.161	"CERTIFICATS"
"01.09.03"	9	"F2A16025"	"M3"	"TOT-U ZA-0/32 ARTIFICIAL ÁRID RECICLAT FORMIGÓ SUBMINISTRAMENT PEU OBRA"	7.075	"CERTIFICATS"
"01.09.03"	10	"F228A100"	"M3"	"REBLERT I PICONAT RASES AMPLADA < 0,80 M"	9.236	"ASSAIGS"
"UT_AMID =>"	"Nº_ASSAIGS =>"	"CODI =>"	"NORMA =>"	" ASSAIG =>"	"PREU_ASSAIG =>"	"ΣE = =>"
"<= UT_AMID"	"< = Nº_ASSAIGS "	"<= CODI"	"<= NORMA"	"<= ASSAIG "	"ΣE = "	0
"01.09.03"	11	"FGZE00401"	"M"	"TUB PE 63 MM DOBLE CAPA 450 M"	91.036	"CERTIFICATS"
"01.09.03"	12	"FG210010"	"UT"	"SEPARADOR 2 TUBS POLIETILÈ FINS A 160 MM"	9.1	"CERTIFICATS"
"01.09.03"	13	"FG210020"	"UT"	"SEPARADOR 4 TUBS POLIETILÈ FINS A 160 MM"	17.8	"CERTIFICATS"
"01.09.03"	15	"FTCT00341"	"UT"	"TRONETA DF-II PREF. I TAPA FOSA DÚCTIL D-400 HOMOL. TELEFÓNICA SA"	6	"CERTIFICATS"
"01.09.03"	16	"FTCT00341"	"UT"	"TRONETA M TELÉFONS PREF. TAPA FORMIGÓ HOMOL. TELEFÓNICA SA"	11	"CERTIFICATS"
"01.09.03"	17	"FG1O00101"	"M"	"ADAPTACIÓ ENBRANCAMENT NOU FAÇANA TUB METÀL·LIC"	15.349	"CERTIFICATS+ASSAIGS"
"UT_AMID =>"	"Nº_ASSAIGS =>"	"CODI =>"	"NORMA =>"	" ASSAIG =>"	"PREU_ASSAIG =>"	"ΣE = =>"
"UT"	15	"JI300100"	"MELC 8.06a"	"Galvanitzat tub"	1.2	18
"<= UT_AMID"	"< = Nº_ASSAIGS "	"<= CODI"	"<= NORMA"	"<= ASSAIG "	"ΣE = "	18
"01.09.03"	18	"FG2P0010"	"M"	"BANDA PLÀSTIC COLOR SENYALITZACIÓ LÍNIES 15 cm"	547.551	"CERTIFICATS"
"01.09.03"	19	"FGF40020"	"UT"	"CONVERSIÓ AÈRIA-SOTER. TUB ACER GALV. 90 MM FAÇANA O SUPORT"	1	"CERTIFICATS+ASSAIGS"
"UT_AMID =>"	"Nº_ASSAIGS =>"	"CODI =>"	"NORMA =>"	" ASSAIG =>"	"PREU_ASSAIG =>"	"ΣE = =>"
"UT"	1	"JI300100"	"MELC 8.06a"	"Galvanitzat tub"	1.2	1.2
"<= UT_AMID"	"< = Nº_ASSAIGS "	"<= CODI"	"<= NORMA"	"<= ASSAIG "	"ΣE = "	1.2
"T_inici (dies) ="	280.228	"T_final (dies) ="	330.778	"Nº 18 => REBLERT I PAVIMENT (VORERA) (Fase II)"	"Amid."	"-"
"Capitol"	"Nº"	"Codi"	"Ut_Amid."	"Partida"	"Liq."	"Control Qualitat"
"01.02.01"	5	"F2A1A00R"	"M3"	"SUBMINISTRAMENT SÒL SELECCIONAT A PEU OBRA"	410.835	"ASSAIGS"
"UT_AMID =>"	"Nº_ASSAIGS =>"	"CODI =>"	"NORMA =>"	" ASSAIG =>"	"PREU_ASSAIG =>"	"ΣE = =>"
"M3"	1	"J03D1201"	"UNE-103-100-95"	"Preparació mostra"	12.51	12.51
"M3"	1	"J03D8208"	"UNE 103501"	"Proctor modificat"	78.99	78.99
"M3"	1	"J03D2202"	"UNE 103101"	"Anàlisi granulomètrica"	38.81	38.81
"M3"	1	"J03D4204"	"UNE103103"	"Límits Atterberg"	44.22	44.22
"M3"	1	"J03D3203"	"UNE 103101"	"Anàlisi garbell 0,080"	24.16	24.16
"M3"	1	"J03DK20H"	"UNE 103204"	"Contingut matèria orgànica"	61.18	61.18
"M3"	1	"J03DA209"	"UNE 103502"	"Índex CBR"	147.93	147.93
"M3"	1	"J03DK10Y"	"NLT-115"	"Contingut de guix"	99.22	99.22
"M3"	1	"J03DL20J"	"UNE 103202"	"Contingut sulfats"	61.18	61.18
"M3"	1	"J03DA20E"	"UNE 103600"	"Expansió Lambe"	86.94	86.94
"<= UT_AMID"	"< = Nº_ASSAIGS "	"<= CODI"	"<= NORMA"	"<= ASSAIG "	"ΣE = "	655.14
"01.02.01"	9	"F2261C10"	"M3"	"REBLIMENT I PICONATGE VORERES I VORALS"	578.437	"ASSAIGS"
"UT_AMID =>"	"Nº_ASSAIGS =>"	"CODI =>"	"NORMA =>"	" ASSAIG =>"	"PREU_ASSAIG =>"	"ΣE = =>"
"M3"	1	"J03D1201"	"UNE-103-100-95"	"Preparació mostra"	12.51	12.51
"M3"	1	"J03D8208"	"UNE 103501"	"Proctor modificat"	78.99	78.99
"M3"	1	"J03D2202"	"UNE 103101"	"Anàlisi granulomètrica"	38.81	38.81
"M3"	1	"J03D4204"	"UNE103103"	"Límits Atterberg"	44.22	44.22
"M3"	1	"J03D3203"	"UNE 103101"	"Anàlisi garbell 0,080"	24.16	24.16
"M3"	1	"J03DK20H"	"UNE 103204"	"Contingut matèria orgànica"	61.18	61.18
"M3"	1	"J03DA209"	"UNE 103502"	"Índex CBR"	147.93	147.93
"M3"	1	"J03DK10Y"	"NLT-115"	"Contingut de guix"	99.22	99.22
"M3"	1	"J03DL20J"	"UNE 103202"	"Contingut sulfats"	61.18	61.18
"M3"	1	"J03DA20H"	"UNE 103600"	"Expansió Lambe"	86.94	86.94
"M2"	46	"JI300010"	"UNE 103900:2013"	"Densitat i humitat "in-situ""	16.72	769.12
"<= UT_AMID"	"< = Nº_ASSAIGS "	"<= CODI"	"<= NORMA"	"<= ASSAIG "	"ΣE = "	1424.26
"01.02.02"	3	"F936U010"	"M3"	"BASE FORMIGÓ HRM-20/B/20/I 20% ÁRID GRUIXUT RECICLAT FORMIGÓ"	244.676	"ALBARANS+ASSAIGS"
"UT_AMID =>"	"Nº_ASSAIGS =>"	"CODI =>"	"NORMA =>"	" ASSAIG =>"	"PREU_ASSAIG =>"	"ΣE = =>"
"M3"	4	"J06012DG"	"UNE-EN 12350"	"Con d'Abrams"	22.8	91.2
"M3"	4	"J06076OA"	"UNE-EN 12390"	"3 provetes resistència compressió"	101.41	405.64
"<= UT_AMID"	"< = Nº_ASSAIGS "	"<= CODI"	"<= NORMA"	"<= ASSAIG "	"ΣE = "	496.84
"01.02.02"	4	"F9E13202"	"M2"	"PANOT 20 x 20 x 4 cm A L'ESTESA SENSE BASE FORMIGÓ"	766.153	"CERTIFICATS+ASSAIGS"
"UT_AMID =>"	"Nº_ASSAIGS =>"	"CODI =>"	"NORMA =>"	" ASSAIG =>"	"PREU_ASSAIG =>"	"ΣE = =>"
"M2"	2	"J9C11F3A"	"UNE-EN 1339"	"Dimensions geomètriques"	103.24	206.48
"M2"	2	"J9C12F3A"	"UNE-EN 1339"	"Resistència flexió 6 peces"	182.34	364.68
"M2"	2	"J9C14F3A"	"UNE-EN 1339"	"Coeficient absorció aigua"	108.28	216.56
"M2"	2	"J9C1AH7A"	"UNE-EN 1339"	"Resistència rellissada"	96.09	192.18
"M2"	2	"J9C13F3A"	"UNE-EN 1339"	"Resistència a fabrasió"	182.34	364.68
"<= UT_AMID"	"< = Nº_ASSAIGS "	"<= CODI"	"<= NORMA"	"<= ASSAIG "	"ΣE = "	1344.58
"01.02.02"	5	"F9E13201"	"M2"	"PANOT 20 x 20 x 8 cm A TRUC MACETA SENSE BASE FORMIGÓ"	344.339	"CERTIFICATS+ASSAIGS"
"UT_AMID =>"	"Nº_ASSAIGS =>"	"CODI =>"	"NORMA =>"	" ASSAIG =>"	"PREU_ASSAIG =>"	"ΣE = =>"
"M2"	1	"J9C11F3A"	"UNE-EN 1339"	"Dimensions geomètriques"	103.24	103.24
"M2"	1	"J9C12F3A"	"UNE-EN 1339"	"Resistència flexió 6 peces"	182.34	182.34
"M2"	1	"J9C14F3A"	"UNE-EN 1339"	"Coeficient absorció aigua"	108.28	108.28
"M2"	1	"J9C1AH7A"	"UNE-EN 1339"	"Resistència rellissada"	96.09	96.09
"M2"	1	"J9C13F3A"	"UNE-EN 1339"	"Resistència a fabrasió"	182.34	182.34
"<= UT_AMID"	"< = Nº_ASSAIGS "	"<= CODI"	"<= NORMA"	"<= ASSAIG "	"ΣE = "	672.29
"01.02.02"	6	"F9E13204"	"M2"	"PANOT 20 x 20 x 8 cm BOTONS INVID. A TRUC MACETA SENSE BASE FORMIGÓ"	131.285	"CERTIFICATS+ASSAIGS"
"UT_AMID =>"	"Nº_ASSAIGS =>"	"CODI =>"	"NORMA =>"	" ASSAIG =>"	"PREU_ASSAIG =>"	"ΣE = =>"
"<= UT_AMID"	"< = Nº_ASSAIGS "	"<= CODI"	"<= NORMA"	"<= ASSAIG "	"ΣE = "	0
"01.02.02"	7	"F9E13205"	"M2"	"

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 21 Doc 01 1_2_12 a 1_2_20 Annex Estudi Gest Resid a Resum Característiques**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **QFWQL-F9UYE-EACIJ**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:28:15**
Pàgina 58 de 115

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:24
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:37

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:37

“<= UT_AMID”	“< = Nº_ASSAIGS ”	“<= CODI”	“<= NORMA”	“<= ASSAIG ”	“ΣΣ€ = ”	6
“T_inici (dies) =”	114.484	“T_final (dies) =”	358.688	“Nº 19 => EMBRANCAMENTS I LÍNIES ELÈCTRIQUES (Fase I)”	“Amid.”	“-”
“Capítol”	“Nº”	“Codi”	“Ut_Amid.”	“Partida”	“Liq.”	“Control Qualitat”
“'01.09.01.01”	4	“FDD10010”	“M2”	“FORMACIÓ PARET MAÓ MASSÍS 15 CM POU REGISTRE”	76.907	“CERTIFICATS”
“'01.09.01.01”	5	“FG1A1020”	“UT”	“CANALERA CGP 160 A-250 A CAHORS TIPUS 1”	5.5	“CERTIFICATS”
“'01.09.01.01”	6	“FG1A1010”	“UT”	“CANALERA CGP 160 A-250 A CAHORS TIPUS 2”	33	“CERTIFICATS”
“'01.09.01.01”	7	“FG1A1030”	“UT”	“LLOSETA TANCAMENT CAHORS”	6.5	“CERTIFICATS”
“'01.09.01.01”	8	“FG1A2020”	“M2”	“MARC I PORTA METÀL·LICA ARMARI ELÈCTRIC AMB CADELLAT”	43.182	“CERTIFICATS”
“'01.09.01.01”	9	“FDEC0020”	“M2”	“PLANXA ACER GALVANITZAT 3 MM ESPESSOR”	5.3	“CERTIFICATS+ASSAIGS”
“UT_AMID =>”	“Nº_ASSAIGS =>”	“CODI =>”	“NORMA =>”	“ ASSAIG =>”	“PREU_ASSAIG =>”	“Σ€ = =>”
“M2”	5	“J0300100”	“MELC 8.06a”	“Galvanitzat acer”	1.2	6
“<= UT_AMID”	“< = Nº_ASSAIGS ”	“<= CODI”	“<= NORMA”	“<= ASSAIG ”	“ΣΣ€ = ”	6
“'01.09.01.01”	10	“FG1C0010”	“UT”	“CAIXA DISTRIBUCIÓ URBANITZACIONS CAHORS 400A”	2.5	“CERTIFICATS”
“'01.09.01.01”	11	“FG1D0010”	“UT”	“CAIXA PROTECCIÓ I MESURA CPM-MF2 (CAHORS, O SIMILAR)”	6	“CERTIFICATS”
“'01.09.01.01”	12	“FG1D0020”	“UT”	“CAIXA PROTECCIÓ I MESURA CPM-MF4 (CAHORS, O SIMILAR)”	13.5	“CERTIFICATS”
“'01.09.01.01”	13	“FG1S0010”	“UT”	“CAIXA SECCIONAMENT CS 400”	30.5	“CERTIFICATS”
“'01.09.01.01”	14	“FG1S0020”	“UT”	“CAIXA SECCIONAMENT CS 400 PN”	2.5	“CERTIFICATS”
“'01.09.01.01”	15	“FGD00020”	“UT”	“PIQUETA PRESA DE TERRA”	0.5	“CERTIFICATS”
“'01.09.01.01”	16	“FG1O0010”	“M”	“ADAPTACIÓ EMBRANCAMENT NOU FAÇANA TUB PVC”	118.72	“CERTIFICATS”
“'01.09.01.01”	17	“FG1O00101”	“M”	“ADAPTACIÓ ENBRANCAMENT NOU FAÇANA TUB METÀL·LIC”	118.72	“CERTIFICATS+ASSAIGS”
“UT_AMID =>”	“Nº_ASSAIGS =>”	“CODI =>”	“NORMA =>”	“ ASSAIG =>”	“PREU_ASSAIG =>”	“Σ€ = =>”
“M”	2	“J0300100”	“MELC 8.06a”	“Galvanitzat tub”	1.2	2.4
“<= UT_AMID”	“< = Nº_ASSAIGS ”	“<= CODI”	“<= NORMA”	“<= ASSAIG ”	“ΣΣ€ = ”	2.4
“'01.09.01.01”	18	“FG110030”	“UT”	“CAIXA GENERAL PROTECCIÓ E-7/160 BUC”	1.5	“CERTIFICATS”
“'01.09.01.01”	19	“FG110060”	“UT”	“CAIXA GENERAL PROTECCIÓ E-9/160 BUC”	12.5	“CERTIFICATS”
“'01.09.01.01”	20	“FGF40030”	“UT”	“CONVERSIÓ AÈRIA-SOTER. TUB ACER GALV. 114/4 MM EMBRANC. INT. FINCA”	22.5	“CERTIFICATS+ASSAIGS”
“UT_AMID =>”	“Nº_ASSAIGS =>”	“CODI =>”	“NORMA =>”	“ ASSAIG =>”	“PREU_ASSAIG =>”	“Σ€ = =>”
“UT”	22	“J0300100”	“MELC 8.06a”	“Galvanitzat tub”	1.2	26.4
“<= UT_AMID”	“< = Nº_ASSAIGS ”	“<= CODI”	“<= NORMA”	“<= ASSAIG ”	“ΣΣ€ = ”	26.4
“'01.09.01.01”	21	“FG1F0040”	“UT”	“FUSIBLE GANIVETA 160 A NH-00”	95.5	“CERTIFICATS”
“'01.09.01.01”	22	“FG1F0060”	“UT”	“FUSIBLE GANIVETA 315 A NH-2”	0.5	“CERTIFICATS”
“'01.09.01.01”	23	“FG1F0070”	“UT”	“FUSIBLE GANIVETA 400 A NH-2”	112	“CERTIFICATS”
“'01.09.01.01”	24	“FG3U4010”	“UT”	“CONNEXIÓ LÍNIA BT SECCIÓ 50 MM2 TERMINALS BIMETÀL·LICS”	103	“CERTIFICATS”
“'01.09.01.01”	25	“FG3U4040”	“UT”	“CONNEXIÓ LÍNIA BT SECCIÓ 240 MM2 TERMINALS BIMETÀL·LICS”	67.5	“CERTIFICATS”
“'01.09.01.01”	26	“FG39P020”	“M”	“LÍNIA BT AÈRIA RZ TRENADA BT 3 X 50 + 54.6 MM2 AL 0,6/1 KV”	339.569	“CERTIFICATS”
“'01.09.01.03”	1	“FG1U00101”	“UT”	“ARMARI DISTRIBUCIÓ URBANA (ADU) PROTECCIÓ XOCS”	1	“CERTIFICATS”
“'01.09.01.03”	2	“FG1600321”	“UT”	“CAIXA DERIVACIÓ PROTEGIDA 150 MM2 A 95 MM2 250A”	1	“CERTIFICATS”
“'01.09.01.03”	3	“FG39P030”	“M”	“LÍNIA BT AÈRIA RZ TRENADA BT 3 X 95 + 54.6 MM2 AL 0,6/1 KV”	37.856	“CERTIFICATS”
“'01.09.01.03”	6	“FG39V010”	“M”	“LÍNIA BT SOTERRADA AL XZ1 (S) 3 x 1 x 50 + 1 x 50 MM2 AL 0,6/1 KV”	73.549	“CERTIFICATS”
“'01.09.01.03”	9	“FG39V060”	“M”	“LÍNIA BT SOTERRADA AL XZ1 (S) 3 x 1 x 240 + 1 x 150 MM2 AL 0,6/1 KV”	987.382	“CERTIFICATS”
“'01.09.01.03”	12	“FG3U1030”	“UT”	“EMPALMAMENT LÍNIA 50 MM2 A 95 MM2 SEC TERMORETRÀC. SENSE TENSIÓ”	0.5	“CERTIFICATS”
“'01.09.01.03”	13	“FG3U1010”	“UT”	“EMPALMAMENT LÍNIA 120 MM2 A 240 MM2 SEC TERMORETRÀC. SENSE TENSIÓ”	1.5	“CERTIFICATS”
“'01.09.01.03”	14	“FG3U2030”	“UT”	“EMPALM. DERIV. DE 50 - 95 A MÀX 95 MM2 SEC TERMORET. SENSE TENSIÓ”	0.5	“CERTIFICATS”
“'01.09.01.03”	15	“FG3U2010”	“UT”	“EMPALM. DERIV. 120 - 240 A MÀX 240 MM2 SEC TERMORET. SENSE TENSIÓ”	9	“CERTIFICATS”
“'01.09.01.03”	16	“FG3U2060”	“UT”	“EMPALMAMENT RZ A DERIVACIÓ RZ TOT TIPUS SECCIÓ BAIXA TENSIÓ”	7	“CERTIFICATS”
“'01.09.01.03”	17	“FG3U3010”	“UT”	“FORMACIÓ PUNTES MORTES LÍNIA BT DE 50 MM2 A 95 MM2”	0.5	“CERTIFICATS”
“'01.09.01.03”	18	“FG3U3020”	“UT”	“FORMACIÓ PUNTES MORTES LÍNIA BT DE 120 MM2 A 240 MM2”	2.5	“CERTIFICATS”
“'01.09.01.03”	19	“FG3U4020”	“UT”	“CONNEXIÓ LÍNIA BT SECCIÓ 95 MM2 TERMINALS BIMETÀL·LICS”	2.5	“CERTIFICATS”
“'01.09.01.03”	20	“FGF40010”	“UT”	“CONVERSIÓ AÈRIA-SOTER. TUB ACER GALV. 100 MM FAÇANA O SUPORT”	1	“CERTIFICATS+ASSAIGS”
“UT_AMID =>”	“Nº_ASSAIGS =>”	“CODI =>”	“NORMA =>”	“ ASSAIG =>”	“PREU_ASSAIG =>”	“Σ€ = =>”
“UT”	1	“J0300100”	“MELC 8.06a”	“Galvanitzat tub”	1.2	1.2
“<= UT_AMID”	“< = Nº_ASSAIGS ”	“<= CODI”	“<= NORMA”	“<= ASSAIG ”	“ΣΣ€ = ”	1.2
“'01.09.01.03”	21	“FGF40020”	“UT”	“CONVERSIÓ AÈRIA-SOTER. TUB ACER GALV. 90 MM FAÇANA O SUPORT”	9	“CERTIFICATS+ASSAIGS”
“UT_AMID =>”	“Nº_ASSAIGS =>”	“CODI =>”	“NORMA =>”	“ ASSAIG =>”	“PREU_ASSAIG =>”	“Σ€ = =>”
“UT”	9	“J0300100”	“MELC 8.06a”	“Galvanitzat tub”	1.2	10.8
“<= UT_AMID”	“< = Nº_ASSAIGS ”	“<= CODI”	“<= NORMA”	“<= ASSAIG ”	“ΣΣ€ = ”	10.8
“'01.09.01.03”	22	“FGF24F40”	“UT”	“SUPORT FORMIGÓ ARMAT DE H = 9 m 2.5 KN EN PUNTA”	2	“CERTIFICATS”
“'01.09.01.03”	23	“FGF30010”	“UT”	“SUPORT DE FUSTA DE H = 9 m 6.7 KN EN PUNTA”	0.5	“CERTIFICATS”
“T_inici (dies) =”	179.052	“T_final (dies) =”	330.778	“Nº 20 => ACABAMENT ELECT. , REG, ENLLUM. (Fase II)”	“Amid.”	“-”
“Capítol”	“Nº”	“Codi”	“Ut_Amid.”	“Partida”	“Liq.”	“Control Qualitat”
“'01.05.02”	16	“FG310050”	“M”	“LINIA 4 x 6mm2 Cu ARMADA (RVFV 0,6/1KV 4 x 6 mm2 Cu)”	375.998	“CERTIFICATS”
“'01.05.03”	2	“FHM11N34”	“UT”	“COLUMNA 6 M ENLLUMENAT TRONCOCÒNICA”	21	“CERTIFICATS”
“'01.05.03”	3	“FHNV0020”	“UT”	“LLUMENERA NATH S ISTANIUM (SIMON O SIMILAR)”	21	“CERTIFICATS”
“'01.07.02”	7	“FFBF0010”	“UT”	“COLLARÍ PRESA FOSA DÚCTIL 63 MM A 1/2 A 2 POLZADES LEYA SÈRIE 1300”	1	“CERTIFICATS”
“'01.07.02”	8	“FNEA0010”	“UT”	“FILTRE D'ANELLES 1 POLZADA”	1	“CERTIFICATS”
“'01.07.02”	9	“FG310010”	“M”	“LINIA 2 x 1,5mm2 Cu CAUTXÚ BOMBES SUBMERGIDES”	10.816	“CERTIFICATS”
“'01.07.02”	10	“FNC10010”	“UT”	“ELECTROVÀLVULA PGA100 RAINBIRD 1 POLZADES”	1	“CERTIFICATS”
“'01.07.02”	11	“FNA10010”	“UT”	“VÀLVULA VENTOSA 0,1 - 10 ATM 1 POLZADA”	4	“CERTIFICATS”
“'01.07.02”	12	“FN740010”	“UT”	“REGULADOR DE PRESSIÓ 2 ATM 3/4 POLZADA”	1	“CERTIFICATS”
“'01.07.02”	13	“FN320004”	“UT”	“VÀLVULA D'ESFERA DE LLAUTÓ 1 POLZADES”	3	“CERTIFICATS”
“'01.09.01.01”	4	“FDD10010”	“M2”	“FORMACIÓ PARET MAÓ MASSÍS 15 CM POU REGISTRE”	76.907	“CERTIFICATS”
“'01.09.01.01”	5	“FG1A1020”	“UT”	“CANALERA CGP 160 A-250 A CAHORS TIPUS 1”	5.5	“CERTIFICATS”
“'01.09.01.01”	6	“FG1A1010”	“UT”	“CANALERA CGP 160 A-250 A CAHORS TIPUS 2”	33	“CERTIFICATS”
“'01.09.01.01”	7	“FG1A1030”	“UT”	“LLOSETA TANCAMENT CAHORS”	6.5	“CERTIFICATS”
“'01.09.01.01”	8	“FG1A2020”	“M2”	“MARC I PORTA METÀL·LICA ARMARI ELÈCTRIC AMB CADELLAT”	43.182	“CERTIFICATS”
“'01.09.01.01”	9	“FDEC0020”	“M2”	“PLANXA ACER GALVANITZAT 3 MM ESPESSOR”	5.3	“CERTIFICATS+ASSAIGS”
“UT_AMID =>”	“Nº_ASSAIGS =>”	“CODI =>”	“NORMA =>”	“ ASSAIG =>”	“PREU_ASSAIG =>”	“Σ€ = =>”
“M2”	5	“J0300100”	“MELC 8.06a”	“Galvanitzat acer”	1.2	6
“<= UT_AMID”	“< = Nº_ASSAIGS ”	“<= CODI”	“<= NORMA”	“<= ASSAIG ”	“ΣΣ€ = ”	6
“'01.09.01.01”	10	“FG1C0010”	“UT”	“CAIXA DISTRIBUCIÓ URBANITZACIONS CAHORS 400A”	2.5	“CERTIFICATS”
“'01.09.01.01”	11	“FG1D0010”	“UT”	“CAIXA PROTECCIÓ I MESURA CPM-MF2 (CAHORS, O SIMILAR)”	6	“CERTIFICATS”
“'01.09.01.01”	12	“FG1D0020”	“UT”	“CAIXA PROTECCIÓ I MESURA CPM-MF4 (CAHORS, O SIMILAR)”	13.5	“CERTIFICATS”
“'01.09.01.01”	13	“FG1S0010”	“UT”	“CAIXA SECCIONAMENT CS 400”	30.5	“CERTIFICATS”
“'01.09.01.01”	14	“FG1S0020”	“UT”	“CAIXA SECCIONAMENT CS 400 PN”	2.5	“CERTIFICATS”
“'01.09.01.01”	15	“FGD00020”	“UT”	“PIQUETA PRESA DE TERRA”	0.5	“CERTIFICATS”
“'01.09.01.01”	16	“FG1O0010”	“M”	“ADAPTACIÓ EMBRANCAMENT NOU FAÇANA TUB PVC”	118.72	“CERTIFICATS”
“'01.09.01.01”	17	“FG1O00101”	“M”	“ADAPTACIÓ ENBRANCAMENT NOU FAÇANA TUB METÀL·LIC”	118.72	“CERTIFICATS+ASSAIGS”
“UT_AMID =>”	“Nº_ASSAIGS =>”	“CODI =>”	“NORMA =>”	“ ASSAIG =>”	“PREU_ASSAIG =>”	“Σ€ = =>”
“M”	2	“J0300100”	“MELC 8.06a”	“Galvanitzat tub”	1.2	2.4
“<= UT_AMID”	“< = Nº_ASSAIGS ”	“<= CODI”	“<= NORMA”	“<= ASSAIG ”	“ΣΣ€ = ”	2.4
“'01.09.01.01”	18	“FG110030”	“UT”	“CAIXA GENERAL PROTECCIÓ E-7/160 BUC”	1.5	“CERTIFICATS”
“'01.09.01.01”	19	“FG110060”	“UT”	“CAIXA GENERAL PROTECCIÓ E-9/160 BUC”	12.5	“CERTIFICATS”
“'01.09.01.01”	20	“FGF40030”	“UT”	“CONVERSIÓ AÈRIA-SOTER. TUB ACER GALV. 114/4 MM EMBRANC. INT. FINCA”	22.5	“CERTIFICATS+ASSAIGS”
“UT_AMID =>”	“Nº_ASSAIGS =>”	“CODI =>”	“NORMA =>”	“ ASSAIG =>”	“PREU_ASSAIG =>”	“Σ€ = =>”
“UT”	22	“J0300100”	“MELC 8.06a”	“Galvanitzat tub”	1.2	26.4
“<= UT_AMID”	“< = Nº_ASSAIGS ”	“<= CODI”	“<= NORMA”	“<= ASSAIG ”	“ΣΣ€ = ”	26.4
“'01.09.01.01”	21	“FG1F0040”	“UT”	“FUSIBLE GANIVETA 160 A NH-00”	95.5	“CERTIFICATS”
“'01.09.01.01”	22	“FG1F0060”	“UT”	“FUSIBLE GANIVETA 315 A NH-2”	0.5	“CERTIFICATS”
“'01.09.01.01”	23	“FG1F0070”	“UT”	“FUSIBLE GANIVETA 400 A NH-2”	112	“CERTIFICATS”
“'01.09.01.01”	24	“FG3U4010”	“UT”	“CONNEXIÓ LÍNIA BT SECCIÓ 50 MM2 TERMINALS BIMETÀL·LICS”	103	“CERTIFICATS”
“'01.09.01.01”	25	“FG3U4040”	“UT”	“CONNEXIÓ LÍNIA BT SECCIÓ 240 MM2 TERMINALS BIMETÀL·LICS”	67.5	“CERTIFICATS”
“'01.09.01.01”	26	“FG39P020”	“M”	“LÍNIA BT AÈRIA RZ TRENADA BT 3 X 50 + 54.6 MM2 AL 0,6/1 KV”	339.569	“CERTIFICATS”
“'01.09.01.03”	1	“FG1U00101”	“UT”	“ARMARI DISTRIBUCIÓ URBANA (ADU) PROTECCIÓ XOCS”	1	“CERTIFICATS”
“'01.09.01.03”	2	“FG1600321”	“UT”	“CAIXA DERIVACIÓ PROTEGIDA 150 MM2 A 95 MM2 250A”	1	“CERTIFICATS”
“'01.09.01.03”	3	“FG39P030”	“M”	“LÍNIA BT AÈRIA RZ TRENADA BT 3 X 95 + 54.6 MM2 AL 0,6/1 KV”	37.856	“CERTIFICATS”

“'01.09.01.03”	9	“FG39V060”	“M”	“LÍNIA BT SOTERRADA AL XZ1 (S) 3 x 1 x 240 + 1 x 150 MM2 AL 0,6/1 KV”	987.382	“CERTIFICATS”
“'01.09.01.03”	12	“FG3U1030”	“UT”	“EMPALMAMENT LÍNIA 50 MM2 A 95 MM2 SEC TERMORETRÀC. SENSE TENSIÓ”	0.5	“CERTIFICATS”
“'01.09.01.03”	13	“FG3U1010”	“UT”	“EMPALMAMENT LÍNIA 120 MM2 A 240 MM2 SEC TERMORETRÀC. SENSE TENSIÓ”	1.5	“CERTIFICATS”
“'01.09.01.03”	14	“FG3U2030”	“UT”	“EMPALM. DERIV. DE 50 - 95 A MÀX 95 MM2 SEC TERMORET. SENSE TENSIÓ”	0.5	“CERTIFICATS”
“'01.09.01.03”	15	“FG3U2010”	“UT”	“EMPALM. DERIV. 120 - 240 A MÀX 240 MM2 SEC TERMORET. SENSE TENSIÓ”	9	“CERTIFICATS”
“'01.09.01.03”	16	“FG3U2060”	“UT”	“EMPALMAMENT RZ A DERIVACIÓ RZ TOT TIPUS SECCIÓ BAIXA TENSIÓ”	7	“CERTIFICATS”
“'01.09.01.03”	17	“FG3U3010”	“UT”	“FORMACIÓ PUNTES MORTES LÍNIA BT DE 50 MM2 A 95 MM2”	0.5	“CERTIFICATS”
“'01.09.01.03”	18	“FG3U3020”	“UT”	“FORMACIÓ PUNTES MORTES LÍNIA BT DE 120 MM2 A 240 MM2”	2.5	“CERTIFICATS”
“'01.09.01.03”	19	“FG3U4020”	“UT”	“CONNEXIÓ LÍNIA BT SECCIÓ 95 MM2 TERMINALS BIMETÀL·LICS”	2.5	“CERTIFICATS”
“'01.09.01.03”	20	“FGF40010”	“UT”	“CONVERSIÓ AÈRIA-SOTER. TUB ACER GALV. 100 MM FAÇANA O SUPORT”	1	“CERTIFICATS+ASSAIGS”
“UT_AMID =>”	“Nº_ASSAIGS =>”	“CODI =>”	“NORMA =>”	“ ASSAIG =>”	“PREU_ASSAIG =>”	“Σ€ = =>”
“UT”	1	“J0300100”	“MELC 8.06a”	“Galvanitzat tub”	1.2	1.2
“<= UT_AMID”	“< = Nº_ASSAIGS ”	“<= CODI”	“<= NORMA”	“<= ASSAIG ”	“ΣΣ€ = ”	1.2
“'01.09.01.03”	21	“FGF40020”	“UT”	“CONVERSIÓ AÈRIA-SOTER. TUB ACER GALV. 90 MM FAÇANA O SUPORT”	9	“CERTIFICATS+ASSAIGS”
“UT_AMID =>”	“Nº_ASSAIGS =>”	“CODI =>”	“NORMA =>”	“ ASSAIG =>”	“PREU_ASSAIG =>”	“Σ€ = =>”
“UT”	9	“J0300100”	“MELC 8.06a”	“Galvanitzat tub”	1.2	10.8
“<= UT_AMID”	“< = Nº_ASSAIGS ”	“<= CODI”	“<= NORMA”	“<= ASSAIG ”	“ΣΣ€ = ”	10.8
“'01.09.01.03”	22	“FGF24F40”	“UT”	“SUPORT FORMIGÓ ARMAT DE H = 9 m 2.5 KN EN PUNTA”	2	“CERTIFICATS”
“'01.09.01.03”	23	“FGF30010”	“UT”	“SUPORT DE FUSTA DE H = 9 m 6.7 KN EN PUNTA”	0.5	“CERTIFICATS”
“T_inici (dies) =”	330.778	“T_final (dies) =”	337.164	“Nº 21 => PLANTACIÓ ARBRAT (VORERA)(Fases I i II)”	“Amid.”	“-”
“Capítol”	“Nº”	“Codi”	“Ut_Amid.”	“Partida”	“Liq.”	“Control Qualitat”
“'01.06.02”	1	“FR41263D”	“UT”	“ACER MONSPESSULANUM 18 a 20 CM EN CONTENIDOR”	31	“CERTIFICATS”
“'01.06.02”	3	“FR612010”	“UT”	“TUB AIREADOR ARBRE ROOTRAIN URBAN IRRIGATION”	32	“CERTIFICATS”
“'01.06.02”	4	“FR820010”	“UT”	“TUTOR FUSTA DOS RODONS DIAM. 80 MM I TRAVESSER MITJA CANYA”	31	“CERTIFICATS”
“'01.07.02”	14	“FRF30010”	“UT”	“ANELLA DEGOTERS 17 MM A 30 CM 3.5 L/h AUTOCOMPENSATS I ANTISUCCIÓ”	32	“CERTIFICATS”
“T_inici (dies) =”	337.164	“T_final (dies) =”	355.469	“Nº 22 => RIGOLA I AGLOMERAT (CALÇADA)(Fase II)”	“Amid.”	“-”
“Capítol”	“Nº”	“Codi”	“Ut_Amid.”	“Partida”	“Liq.”	“Control Qualitat”
“'01.02.02”	11	“F9J13R10”	“M2”	“REG ASFÀLTIC ADHÈRENCIA C69B3/B2 ADH”	2396.503	“CERTIFICATS”
“'01.02.02”	12	“F9H12111”	“TN”	“CAPA INTERMÈDIA AC-22 bin B60/70 S”	206.871	“CERTIFICATS+ASSAIGS”
“UT_AMID =>”	“Nº_ASSAIGS =>”	“CODI =>”	“NORMA =>”	“ ASSAIG =>”	“PREU_ASSAIG =>”	“Σ€ = =>”
“UT”	1	“no preu”	“NO”	“Fórmula treball aglomerat”	0	0
“TN”	1	“J9H1410A”	“NLT 159/00”	“Assaig Marshall, estab i fluència”	165.75	165.75
“TN”	1	“J9H1310G”	“UNE-EN 12697”	“Granulometria àrid recuperat”	47.58	47.58
“TN”	1	“J9H11101”	“NLT 121/00”	“Presa mostra”	12.51	12.51
“TN”	1	“J9H1210F”	“NLT 164/90”	“Contingut lligant”	54.56	54.56
“TN”	1	“J9H1P104”	“NLT 168/90”	“Determinació densitats i buits”	234.44	234.44
“M2”	8	“J9H1520K”	“NLT 168/90”	“Testimonis, gruix i densitats”	88.45	707.6
“<= UT_AMID”	“< = Nº_ASSAIGS ”	“<= CODI”	“<= NORMA”	“<= ASSAIG ”	“ΣΣ€ = ”	1222.44
“'01.02.02”	13	“F9H121U4”	“TN”	“CAPA TRÀNSIT AC-16 Surf 60/70 D”	143.79	“CERTIFICATS+ASSAIGS”
“UT_AMID =>”	“Nº_ASSAIGS =>”	“CODI =>”	“NORMA =>”	“ ASSAIG =>”	“PREU_ASSAIG =>”	“Σ€ = =>”
“UT”	1	“no preu”	“NO”	“Fórmula treball aglomerat”	0	0
“TN”	1	“J9H1410A”	“NLT 159/00”	“Assaig Marshall, estab i fluència”	165.75	165.75
“TN”	1	“J9H1310G”	“UNE-EN 12697”	“Granulometria àrid recuperat”	47.58	47.58
“TN”	1	“J9H11101”	“NLT 121/00”	“Presa mostra”	12.51	12.51
“TN”	1	“J9H1210F”	“NLT 164/90”	“Contingut lligant”	54.56	54.56
“TN”	1	“J9H1P104”	“NLT 168/90”	“Determinació densitats i buits”	234.44	234.44
“M2”	5	“J9H1520K”	“NLT 168/90”	“Testimonis, gruix i densitats”	88.45	442.25
“<= UT_AMID”	“< = Nº_ASSAIGS ”	“<= CODI”	“<= NORMA”	“<= ASSAIG ”	“ΣΣ€ = ”	957.09
“'01.02.02”	14	“F9HT0010”	“M2”	“GEOMALLA MACGRID WG 6S”	81.261	“CERTIFICATS”
“'01.02.03”	2	“F974U022”	“M”	“RIGOLA PREFABRICADA 30 X 30 X 8 CM BLANCA SENSE BASE FORMIGÓ”	467.75	“CERTIFICATS+ASSAIGS”
“UT_AMID =>”	“Nº_ASSAIGS =>”	“CODI =>”	“NORMA =>”	“ ASSAIG =>”	“PREU_ASSAIG =>”	“Σ€ = =>”
“M”	2	“J9C11F7A”	“UNE 127340:2006”	“Dimensions geomètriques”	103.24	206.48
“M”	2	“J9C12F7A”	“UNE 127340:2006”	“Resistència flexió 6 peces”	152.76	305.52
“M”	2	“J9C14C7A”	“UNE 127340:2006”	“Coeficient absorció aigua”	108.28	216.56
“M”	2	“J9C1BF7A”	“UNE 127340:2006”	“Resistència a l'impacte”	77.14	154.28
“M”	2	“J9C13C7A”	“UNE 127340:2006”	“Resistència a l'abrasió”	182.34	364.68
“<= UT_AMID”	“< = Nº_ASSAIGS ”	“<= CODI”	“<= NORMA”	“<= ASSAIG ”	“ΣΣ€ = ”	1247.52
“T_inici (dies) =”	355.469	“T_final (dies) =”	357.165	“Nº 23 => MOBILIARI URBÀ (Fase II)”	“Amid.”	“-”
“Capítol”	“Nº”	“Codi”	“Ut_Amid.”	“Partida”	“Liq.”	“Control Qualitat”
“'01.03.01”	1	“FQ42U020”	“UT”	“PILONA CITY REFORÇADA”	12	“CERTIFICATS”
“'01.03.01”	2	“FQ211100”	“UT”	“PAPERERA CIRCULAR MOD. BARCELONA 60L UP3”	9	“CERTIFICATS”
“'01.03.01”	3	“FQ110020”	“UT”	“BANC TIPUS NEOBARCINO”	6	“CERTIFICATS”
“T_inici (dies) =”	357.165	“T_final (dies) =”	358.688	“Nº 24 => SENYALITZACIÓ (Fase II)”	“Amid.”	“-”
“Capítol”	“Nº”	“Codi”	“Ut_Amid.”	“Partida”	“Liq.”	“Control Qualitat”
“'01.02.04”	1	“FBA15100”	“M”	“PINTAT LÍNIA 10 CM CONTÍNUA O DISCONTÍNUA”	25.958	“CERTIFICATS+ASSAIGS”
“UT_AMID =>”	“Nº_ASSAIGS =>”	“CODI =>”	“NORMA =>”	“ ASSAIG =>”	“PREU_ASSAIG =>”	“Σ€ = =>”
“<= UT_AMID”	“< = Nº_ASSAIGS ”	“<= CODI”	“<= NORMA”	“<= ASSAIG ”	“ΣΣ€ = ”	0
“'01.02.04”	2	“FBA15105”	“M”	“PINTAT LÍNIA 15 CM CONTÍNUA O DISCONTÍNUA”	90.195	“CERTIFICATS+ASSAIGS”
“UT_AMID =>”	“Nº_ASSAIGS =>”	“CODI =>”	“NORMA =>”	“ ASSAIG =>”	“PREU_ASSAIG =>”	“Σ€ = =>”
“M2”	1	“J0300130”	“NO”	“Contingut pintura línia”	9.588	9.588
“<= UT_AMID”	“< = Nº_ASSAIGS ”	“<= CODI”	“<= NORMA”	“<= ASSAIG ”	“ΣΣ€ = ”	9.588
“'01.02.04”	3	“FBA31100”	“M2”	“SUPERFÍCIES PINTADES INDICADOR TRÀNSIT I VIANANTS (ACRÍLICA)”	9.356	“CERTIFICATS+ASSAIGS”
“UT_AMID =>”	“Nº_ASSAIGS =>”	“CODI =>”	“NORMA =>”	“ ASSAIG =>”	“PREU_ASSAIG =>”	“Σ€ = =>”
“<= UT_AMID”	“< = Nº_ASSAIGS ”	“<= CODI”	“<= NORMA”	“<= ASSAIG ”	“ΣΣ€ = ”	0
“'01.02.04”	4	“FBA31102”	“M2”	“SUPERFÍCIES PINTADES INDICADOR TRÀNSIT I VIANANTS (DOS COMPONENTS)”	45.2	“CERTIFICATS+ASSAIGS”
“UT_AMID =>”	“Nº_ASSAIGS =>”	“CODI =>”	“NORMA =>”	“ ASSAIG =>”	“PREU_ASSAIG =>”	“Σ€ = =>”
“M2”	1	“J0300130”	“NO”	“Contingut pintura superfície”	9.588	9.588
“<= UT_AMID”	“< = Nº_ASSAIGS ”	“<= CODI”	“<= NORMA”	“<= ASSAIG ”	“ΣΣ€ = ”	9.588
“'01.02.04”	5	“FBBP0090”	“UT”	“PLACA CIRCULAR 600 MM REFLECTANT NIVEL 1 GALV.”	5	“CERTIFICATS”
“'01.02.04”	6	“FBBP0200”	“UT”	“PLACA QUADRADA 600x600 MM REFLECTANT NIVELL 1 GALV.”	4	“CERTIFICATS”
“'01.02.04”	7	“FBBP0250”	“UT”	“PLACA RECTANGULAR 600x900 MM REFLECTANT NIVELL 1 GALV.”	1	“CERTIFICATS”
“'01.02.04”	8	“FBBP0286”	“UT”	“PLACA RECTANGULAR 600x200 MM AUXILIAR REFLECTANT GALV.”	1	“CERTIFICATS”
“'01.02.04”	9	“FBBP0020”	“UT”	“PLACA TRIANGLE 700 MM REFLECTANT NIVELL 1 GALV.”	2	“CERTIFICATS”
“'01.02.04”	10	“FBBP0040”	“UT”	“PLACA TRIANGLE 900 MM REFLECTANT NIVELL 1 GALV.”	1	“CERTIFICATS”
“'01.02.04”	11	“FBBP1020”	“M”	“SUPORT TUB BUIT RECTANGULAR 50x100/3 MM GALV.”	29.68	“CERTIFICATS+ASSAIGS”
“UT_AMID =>”	“Nº_ASSAIGS =>”	“CODI =>”	“NORMA =>”	“ ASSAIG =>”	“PREU_ASSAIG =>”	“Σ€ = =>”
“M”	9	“J0300100”	“MELC 8.06a”	“Espessor galvanitzat suports”	1.2	10.8
“<= UT_AMID”	“< = Nº_ASSAIGS ”	“<= CODI”	“<= NORMA”	“<= ASSAIG ”	“ΣΣ€ = ”	10.8
“'01.02.04”	12	“FBBP1010”	“M”	“SUPORT TUB BUIT RECTANGULAR 40x80 MM/2 MM GALV.”	11.766	“CERTIFICATS+ASSAIGS”
“UT_AMID =>”	“Nº_ASSAIGS =>”	“CODI =>”	“NORMA =>”	“ ASSAIG =>”	“PREU_ASSAIG =>”	“Σ€ = =>”
“M”	3	“J0300100”	“MELC 8.06a”	“Espessor galvanitzat suports”	1.2	3.6
“<= UT_AMID”	“< = Nº_ASSAIGS ”	“<= CODI”	“<= NORMA”	“<= ASSAIG ”	“ΣΣ€ = ”	3.6
“T_inici (dies) =”	17.249	“T_final (dies) =”	358.688	“Nº 25 => SOSTENIMENT TALÚS (Fase I)”	“Amid.”	“-”
“Capítol”	“Nº”	“Codi”	“Ut_Amid.”	“Partida”	“Liq.”	“Control Qualitat”
“'01.06.03”	3	“FRI30010”	“M2”	“SUBMINISTRAMENT MANTA ORGÀNICA DE COCO DE 450 g/m2 REFORÇADA FIBRES”	250.93	“CERTIFICATS”
“'01.06.03”	5	“G3L32002”	“M2”	“SUBMINISTRAMENT MALLA TRIPLE TORSIÓ 80 x 100 MM/2.7 MM GALFAN Classe A (Zn95%Al5%)”	233.054	“CERTIFICATS”
“'01.06.03”	7	“G3L23000”	“M”	“PERFORACIÓ MANUAL DIAM. 40 MM BEURADA CIMENT LONG. </= 3M”	71.868	“ASSAIGS”
“UT_AMID =>”	“Nº_ASSAIGS =>”	“CODI =>”	“NORMA =>”	“ ASSAIG =>”	“PREU_ASSAIG =>”	“Σ€ = =>”
“M”	2	“J0714105”	“NO”	“Densitat”	20	40
“M”	2	“J0722302”	“NO”	“Con Mars”	20	40
“M”	2	“J071530C”	“NO”	“Resistència”	100	200
“<= UT_AMID”	“< = Nº_ASSAIGS ”	“<= CODI”	“<= NORMA”	“<= ASSAIG ”	“ΣΣ€ = ”	280
“'01.06.03”	8	“G3L17012”	“UT”	“GARROTA SUBJECCIÓ 800 MM/16MM PROTECCIÓ EPOXI”	11	“CERTIFICATS”
“'01.06.03”	9	“G3L17030”	“UT”	“GARROTA SUBJECCIÓ 2000 MM/16MM PROTECCIÓ EPOXI”	13	“CERTIFICATS”
“'01.06.03”	10	“G3L17023”	“UT”	“GARROTA SUBJECCIÓ 3000 MM/16MM PROTECCIÓ EPOXI”	11	“CERTIFICATS”

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433586 QFWQL-F9UYE-EACIJ EE9B95D65924BEEB3DD2D3E75CEAEDA6416C6B302) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 21 Doc 01 1_2_12 a 1_2_20 Annex Estudi Gest Resid a Resum Característiques
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: **QFWQL-F9UYE-EACIJ**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:28:15**
Pàgina 59 de 115
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:24
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:37
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:37

"'01.06.03"	11	"G3L41210"	"M"	"CABLE ACER DIÀM. 12 MM 6x37+1 180 Kp/mm2 GALV. B SUBMINISTRAMENT A PEU OBRA"	92.644	"CERTIFICATS"
"'01.06.03"	12	"G3L46130"	"ML"	"CABLE CAP I PEU TALÚS, PERIMETRAL I LÍNEA VIDA DIÀM 12 A 16 MM ESTESA"	92.644	"CERTIFICATS"
"'01.06.03"	14	"G7B11190"	"M2"	"GEOTÈXTIL PP NO TEIXIT 90 a 100 g/m2"	85.755	"CERTIFICATS"
"T_inici (dies) ="	358.688	"T_final (dies) ="	365.155	"Nº 26 => ACABATS (Fases I i II)"	"Amid."	"-"
"Capítol"	"Nº"	"Codi"	"Ut_Amid."	"Partida"	"Liq."	"Control Qualitat"
"'01.10.01"	2	"F2RA71HQ"	"M3"	"DEPOSICIÓ CONTROLADA ENDERROCS CÀNON INCLÒS"	912.283	"CERTIFICATS"
"-"	"-"	"-"	"-"	"-"	"PRESSUPOST TOTAL = "	22153.046

1.2.14.5.2 Llistat certificats fabricant

CERTIFICATS (*A*) =

"F2A1A010"	"M3"	"SORRA RECICLAT FORMIGÓ SACS BIG-BAG 0.80M3 SUBMINISTRAMENT PEU OBRA"	"CERTIFICATS+ASSAIGS"
"FD7K0050"	"ML"	"TUB PVC PARET MASSISSA COLOR TEULA SN-4 DN=500 mm"	"CERTIFICATS"
"FD7K0060"	"ML"	"TUB PVC PARET MASSISSA COLOR TEULA SN-4 DN=630 mm"	"CERTIFICATS"
"FDB2767H"	"UT"	"FORMACIÓ BASE POU REGISTRE PETIT"	"CERTIFICATS"
"FDB33007"	"M2"	"EMMACAT FONS POU REGISTRE AMB LLOSA GRANÍTICA LLISA 10 CM MÍN"	"CERTIFICATS"
"FDD40010"	"UT"	"LLOSA ARMADA COBRIMENT 1.20x1.20m POU REGISTRE"	"CERTIFICATS"
"FDD10010"	"M2"	"FORMACIÓ PARET MAÓ MASSÍS 15 CM POU REGISTRE"	"CERTIFICATS"
"FD7K0010"	"ML"	"TUB PVC PARET MASSISSA COLOR TEULA SN-4 DN=200 mm"	"CERTIFICATS"
"FD7K0020"	"ML"	"TUB PVC PARET MASSISSA COLOR TEULA SN-4 DN=250 mm"	"CERTIFICATS"
"FD7K0030"	"ML"	"TUB PVC PARET MASSISSA COLOR TEULA SN-4 DN=315 mm"	"CERTIFICATS"
"FD7K2001"	"UT"	"COLZE PVC PARET MASSISSA COLOR TEULA SN-4 DN=250mm 45º o 90º"	"CERTIFICATS"
"FD7K2002"	"UT"	"COLZE PVC PARET MASSISSA COLOR TEULA SN-4 DN=315mm 45º o 90º"	"CERTIFICATS"
"FD7K4002"	"UT"	"INJ CLIP MANI STO TEJA DN-500 - 630 mm a 200 a 315 mm 90º"	"CERTIFICATS"
"FD5J5220"	"UT"	"BASE EMBORNAL PREFABRICAT 30x70 CM INT. SIFÒNIC"	"CERTIFICATS"
"FR2Q0010"	"ML"	"DRENOTUBE DN=110 mm"	"CERTIFICATS"
"FDKZ3165"	"UT"	"MARC I TAPA TRONETA 60x60 CM INT. B-125 FOSA DÚCTIL"	"CERTIFICATS"
"FDKZ3166"	"UT"	"MARC I TAPA TRONETA 60x60 CM INT. D-400 DE FOSA DÚCTIL"	"CERTIFICATS"
"FG210010"	"UT"	"SEPARADOR 2 TUBS POLIETILÈ FINS A 160 MM"	"CERTIFICATS"
"FG2E0070"	"M"	"TUB PE 125 MM DOBLE CAPA 450 M"	"CERTIFICATS"
"FG2P0010"	"M"	"BANDA PLÀSTIC COLOR SENYALITZACIÓ LÍNIES 15 cm"	"CERTIFICATS"
"FG210020"	"UT"	"SEPARADOR 4 TUBS POLIETILÈ FINS A 160 MM"	"CERTIFICATS"
"FTCT0100"	"UT"	"TRONETA PREF. 2 C FIBRA ÒPTICA TAPA FUND. DÚCTIL D-400"	"CERTIFICATS"
"FG2E0080"	"M"	"TUB PE 160 MM DOBLE CAPA 450 M"	"CERTIFICATS"
"FG2P0020"	"M"	"PLACA PE ENCADELLADA PROTECCIÓ LÍNIES ELÈCTRIQUES"	"CERTIFICATS"
"FG2P0030"	"UT"	"PLANXA D'ACER PROTECCIÓ LÍNIES 550x330x8mm"	"CERTIFICATS"
"F9E13202"	"M2"	"PANOT 20 x 20 x 4 cm A L'ESTESA SENSE BASE FORMIGÓ"	"CERTIFICATS"
"FG2E00401"	"M"	"TUB PE 63 MM DOBLE CAPA 450 M"	"CERTIFICATS"
"F974U020"	"M"	"RIGOLA PREFABRICADA 30 X 30 X 8 CM BLANCA AMB BASE FORMIGÓ"	"CERTIFICATS+ASSAIGS"
"F9655720"	"M"	"VORADA T-3 RECTA (14/17 X 28 CM) FORMIGÓ DOBLE CAPA"	"CERTIFICATS+ASSAIGS"
"F9664720"	"M"	"VORADA T-3 CORBA (14/17 X 28 CM) FORMIGÓ DOBLE CAPA"	"CERTIFICATS"
"F9687065"	"UT"	"GUAL VEHICLES ICS T-3 PEÇA CAPÇAL (57 X 25 X 40 CM) FORMIGÓ DOBLE CAPA"	"CERTIFICATS+ASSAIGS"
"F9687060"	"UT"	"GUAL VEHICLES ICS MOD. 2 PEÇA CENTRAL (57 X 10 X 40 CM) FORMIGÓ DOBLE CAPA"	"CERTIFICATS+ASSAIGS"
"FDDZ5210"	"UT"	"AGAFALL POLIPROPILÈ POU REGISTRE"	"CERTIFICATS"
"FDDZ00DU"	"UT"	"TAPA POU REGISTRE MOD. SOLO O PAMREX (NORINCO O SAINTGOBAIN)"	"CERTIFICATS"
"FD5J5240"	"UT"	"RECRESCUT EMBORNAL 30 X 70 X 30 CM PREFABRICAT"	"CERTIFICATS"
"FD5ZJJ05"	"UT"	"REIXA EMBORNAL DELTA 80 (o M-3B) FOSA DÚCTIL 795x240 MM I 100 MM"	"CERTIFICATS"
"FD5ZAK07"	"UT"	"REIXA INTERCEPTORA OPTIDRAIN FOSA DÚCTIL 566x1066 MM I 100 MM"	"CERTIFICATS"
"FD5Z0020"	"UT"	"REIXA INTERCEPTORA CUNETA D-12b FOSA DÚCTIL 650x650 MM I 36 MM"	"CERTIFICATS"
"FD5Z0010"	"UT"	"REIXA INTERCEPTORA CUNETA D-12 FOSA DÚCTIL 359x359 MM I 34.4 MM"	"CERTIFICATS"
"FD5Z0030"	"UT"	"CANAL REIXA INTERCEPTORA FOSA DÚCTIL 748x173 mm"	"CERTIFICATS"
"FG2E0050"	"M"	"TUB PE 90 MM DOBLE CAPA 450 M"	"CERTIFICATS"
"FG320010"	"M"	"CONDUCTOR 1X16MM2 Cu H07V-R 0,45/0,75 KV VERD-GROC"	"CERTIFICATS"
"FG38E355"	"M"	"CONDUCTOR DE COURE 1x35 MM2"	"CERTIFICATS"
"FDKZ3110"	"UT"	"MARC I TAPA TRONETA 40x40 CM INT. B-125 FOSA DÚCTIL"	"CERTIFICATS"
"FDKZ3111"	"UT"	"MARC I TAPA TRONETA 40x40 CM INT. D-400 FOSA DÚCTIL"	"CERTIFICATS"
"FGD00010"	"UT"	"PLACA PRESA DE TERRA 550 X 550 X 3 MM ACER GALVANTIZAT"	"CERTIFICATS"
"FFB20030"	"M"	"PE-40 DN=32 MM 10 ATM ÚS ALIMENTARI BANDA BLAVA"	"CERTIFICATS+ASSAIGS"
"FFB20060"	"M"	"PE-40 DN=63 MM 10 ATM ÚS ALIMENTARI BANDA BLAVA"	"CERTIFICATS"
"FFBE0220"	"UT"	"MANEGUET D'UNIÓ 32 mm DE LLAUTÓ GAMA'95 (JIMTEN, O SIMILAR)"	"CERTIFICATS"
"FFBE0420"	"UT"	"TE MONOBLOC DN=32-32-32 mm LLAUTÓ GAMA'95 (JIMTEN, O SIMILAR)"	"CERTIFICATS"
"FFBD0520"	"UT"	"TAP FINAL POLIPROPILÈ (PP) DN=32 mm GAMA'55 (JIMTEN, O SIMILAR)"	"CERTIFICATS"
"FRFA0010"	"ML"	"CANONADA PE POROSA CORRUGADA PARET DOBLE 50 mm"	"CERTIFICATS"
"FJSA325Q"	"UT"	"ADAPTACIÓ QUADRE ELÈCTRIC PER PROGRAMADOR REG"	"CERTIFICATS"
"FJSA324Q"	"UT"	"PROGRAMADOR REG SAMCLABOX INFINITE S"	"CERTIFICATS"
"FG2P0040"	"UT"	"PLACA FIBROCIMENT PROTECCIÓ/SEPARACIÓ LÍNIES 600x300x10mm"	"CERTIFICATS"
"FTCT00341"	"UT"	"TRONETA DF-II PREF. I TAPA FOSA DÚCTIL D-400 HOMOL. TELEFÓNICA SA"	"CERTIFICATS"
"FTCT0010"	"UT"	"TRONETA M TELÈFONS PREF. TAPA FORMIGÓ HOMOL. TELEFÒNICA SA"	"CERTIFICATS"
"FG1O000101"	"M"	"ADAPTACIÓ ENBRANCAMENT NOU FAÇANA TUB METÀL·LIC"	"CERTIFICATS+ASSAIGS"
"FGF40020"	"UT"	"CONVERSIÓ AÈRIA-SOTER. TUB ACER GALV. 90 MM FAÇANA O SUPORT"	"CERTIFICATS+ASSAIGS"
"F9E13201"	"M2"	"PANOT 20 x 20 x 8 cm A TRUC MACETA SENSE BASE FORMIGÓ"	"CERTIFICATS+ASSAIGS"
"F9E13204"	"M2"	"PANOT 20 x 20 x 8 cm BOTONS INVID. A TRUC MACETA SENSE BASE FORMIGÓ"	"CERTIFICATS+ASSAIGS"
"F9E13205"	"M2"	"PANOT 20 x 20 x 8 cm ESTRIAT INVID. A TRUC MACETA SENSE BASE FORMIGÓ"	"CERTIFICATS+ASSAIGS"
"F9F30150"	"M2"	"PLAQUES PREF. FORMIGÓ 40x60x10 cm 5.0 MPa SUBMINISTRAMENT A PEU OBRA"	"CERTIFICATS"
"FG1A1020"	"UT"	"CANALERA CGP 160 A-250 A CAHORS TIPUS 1"	"CERTIFICATS"
"FG1A1010"	"UT"	"CANALERA CGP 160 A-250 A CAHORS TIPUS 2"	"CERTIFICATS"
"FG1A1030"	"UT"	"LLOSETA TANCAMENT CAHORS"	"CERTIFICATS"
"FG1A2020"	"M2"	"MARC I PORTA METÀL·LICA ARMARI ELÈCTRIC AMB CADELLAT"	"CERTIFICATS"
"FDEC0020"	"M2"	"PLANXA ACER GALVANITZAT 3 MM ESPESSOR"	"CERTIFICATS+ASSAIGS"
"FG1C0010"	"UT"	"CAIXA DISTRIBUCIÓ URBANITZACIONS CAHORS 400A"	"CERTIFICATS"
"FG1D0010"	"UT"	"CAIXA PROTECCIÓ I MESURA CPM-MF2 (CAHORS, O SIMILAR)"	"CERTIFICATS"
"FG1D0020"	"UT"	"CAIXA PROTECCIÓ I MESURA CPM-MF4 (CAHORS, O SIMILAR)"	"CERTIFICATS"
"FG1S0010"	"UT"	"CAIXA SECCIONAMENT CS 400"	"CERTIFICATS"
"FG1S0020"	"UT"	"CAIXA SECCIONAMENT CS 400 PN"	"CERTIFICATS"
"FGD00020"	"UT"	"PIQUETA PRESA DE TERRA"	"CERTIFICATS"
"FG1O0010"	"M"	"ADAPTACIÓ EMBRANCAMENT NOU FAÇANA TUB PVC"	"CERTIFICATS"
"FG110030"	"UT"	"CAIXA GENERAL PROTECCIÓ E-7/160 BUC"	"CERTIFICATS"
"FG110060"	"UT"	"CAIXA GENERAL PROTECCIÓ E-9/160 BUC"	"CERTIFICATS"
"FGF40030"	"UT"	"CONVERSIÓ AÈRIA-SOTER. TUB ACER GALV. 114/4 MM EMBRANC. INT. FINCA"	"CERTIFICATS+ASSAIGS"

"FG1F0040"	"UT"	"FUSIBLE GANIVETA 160 A NH-00"	"CERTIFICATS"
"FG1F0060"	"UT"	"FUSIBLE GANIVETA 315 A NH-2"	"CERTIFICATS"
"FG1F0070"	"UT"	"FUSIBLE GANIVETA 400 A NH-2"	"CERTIFICATS"
"FG3U4010"	"UT"	"CONNEXIÓ LÍNIA BT SECCIÓ 50 MM2 TERMINALS BIMETÀL·LICS"	"CERTIFICATS"
"FG3U4040"	"UT"	"CONNEXIÓ LÍNIA BT SECCIÓ 240 MM2 TERMINALS BIMETÀL·LICS"	"CERTIFICATS"
"FG39P020"	"M"	"LÍNIA BT AÈRIA RZ TRENADA BT 3 X 50 + 54.6 MM2 AL 0,6/1 KV"	"CERTIFICATS"
"FG1U00101"	"UT"	"ARMARI DISTRIBUCIÓ URBANA (ADU) PROTECCIÓ XOCS"	"CERTIFICATS"
"FG1600321"	"UT"	"CAIXA DERIVACIÓ PROTEGIDA 150 MM2 A 95 MM2 250A"	"CERTIFICATS"
"FG39P030"	"M"	"LÍNIA BT AÈRIA RZ TRENADA BT 3 X 95 + 54.6 MM2 AL 0,6/1 KV"	"CERTIFICATS"
"FG39V010"	"M"	"LÍNIA BT SOTERRADA AL XZ1 (S) 3 x 1 x 50 + 1 x 50 MM2 AL 0,6/1 KV"	"CERTIFICATS"
"FG39V060"	"M"	"LÍNIA BT SOTERRADA AL XZ1 (S) 3 x 1 x 240 + 1 x 150 MM2 AL 0,6/1 KV"	"CERTIFICATS"
"FG3U1030"	"UT"	"EMPALMAMENT LÍNIA 50 MM2 A 95 MM2 SEC TERMORETRÀC. SENSE TENSIÓ"	"CERTIFICATS"
"FG3U1010"	"UT"	"EMPALMAMENT LÍNIA 120 MM2 A 240 MM2 SEC TERMORETRÀC. SENSE TENSIÓ"	"CERTIFICATS"
"FG3U2030"	"UT"	"EMPALM. DERIV. DE 50 - 95 A MÀX 95 MM2 SEC TERMORET. SENSE TENSIÓ"	"CERTIFICATS"
"FG3U2010"	"UT"	"EMPALM. DERIV. 120 - 240 A MÀX 240 MM2 SEC TERMORET. SENSE TENSIÓ"	"CERTIFICATS"
"FG3U2060"	"UT"	"EMPALMAMENT RZ A DERIVACIÓ RZ TOT TIPUS SECCIÓ BAIXA TENSIÓ"	"CERTIFICATS"
"FG3U3010"	"UT"	"FORMACIÓ PUNTES MORTES LÍNIA BT DE 50 MM2 A 95 MM2"	"CERTIFICATS"
"FG3U3020"	"UT"	"FORMACIÓ PUNTES MORTES LÍNIA BT DE 120 MM2 A 240 MM2"	"CERTIFICATS"
"FG3U4020"	"UT"	"CONNEXIÓ LÍNIA BT SECCIÓ 95 MM2 TERMINALS BIMETÀL·LICS"	"CERTIFICATS"
"FGF40010"	"UT"	"CONVERSIÓ AÈRIA-SOTER. TUB ACER GALV. 100 MM FAÇANA O SUPORT"	"CERTIFICATS+ASSAIGS"
"FGF24F40"	"UT"	"SUPORT FORMIGÓ ARMAT DE H = 9 m 2.5 KN EN PUNTA"	"CERTIFICATS"
"FGF30010"	"UT"	"SUPORT DE FUSTA DE H = 9 m 6.7 KN EN PUNTA"	"CERTIFICATS"
"FG310050"	"M"	"LINIA 4 x 6mm2 Cu ARMADA (RVFV 0,6/1KV 4 x 6 mm2 Cu)"	"CERTIFICATS"
"FHM11N34"	"UT"	"COLUMNA 6 M ENLLUMENAT TRONCOCÒNICA"	"CERTIFICATS"
"FHNV0020"	"UT"	"LLUMENERA NATH S ISTANIUM (SIMON O SIMILAR)"	"CERTIFICATS"
"FFBF0010"	"UT"	"COLLARÍ PRESA FOSA DÚCTIL 63 MM A 1/2 A 2 POLZADES LEYA SÈRIE 1300"	"CERTIFICATS"
"FNEA0010"	"UT"	"FILTRE D'ANELLES 1 POLZADA"	"CERTIFICATS"
"FG310010"	"M"	"LINIA 2 x 1,5mm2 Cu CAUTXÚ BOMBES SUBMERGIDES"	"CERTIFICATS"
"FNC10010"	"UT"	"ELECTROVÀLVULA PGA100 RAINBIRD 1 POLZADES"	"CERTIFICATS"
"FNA10010"	"UT"	"VÀLVULA VENTOSA 0,1 - 10 ATM 1 POLZADA"	"CERTIFICATS"
"FN740010"	"UT"	"REGULADOR DE PRESSIÓ 2 ATM 3/4 POLZADA"	"CERTIFICATS"
"FN320004"	"UT"	"VÀLVULA D'ESFERA DE LLAUTÓ 1 POLZADES"	"CERTIFICATS"
"FR41263D"	"UT"	"ACER MONSPESSULANUM 18 a 20 CM EN CONTENIDOR"	"CERTIFICATS"
"FR612010"	"UT"	"TUB AIREADOR ARBRE ROOTRAIN URBAN IRRIGATION"	"CERTIFICATS"
"FR820010"	"UT"	"TUTOR FUSTA DOS RODONS DIAM. 80 MM I TRAVESSER MITJA CANYA"	"CERTIFICATS"
"FRF30010"	"UT"	"ANELLA DEGOTERS 17 MM A 30 CM 3.5 L/h AUTOCOMPENSATS I ANTISUCCIÓ"	"CERTIFICATS"
"F9J13R10"	"M2"	"REG ASFÀLTIC ADHÈRENCIA C69B3/B2 ADH"	"CERTIFICATS"
"F9H12111"	"TN"	"CAPA INTERMÈDIA AC-22 bin B60/70 S"	"CERTIFICATS+ASSAIGS"
"F9H121U4"	"TN"	"CAPA TRÀNSIT AC-16 Surf 60/70 D"	"CERTIFICATS+ASSAIGS"
"F9HT0010"	"M2"	"GEOMALLA MACGRID WG 6S"	"CERTIFICATS"
"F974U022"	"M"	"RIGOLA PREFABRICADA 30 X 30 X 8 CM BLANCA SENSE BASE FORMIGÓ"	"CERTIFICATS+ASSAIGS"
"FQ42U020"	"UT"	"PILONA CITY REFORÇADA"	"CERTIFICATS"
"FQ211100"	"UT"	"PAPERERA CIRCULAR MOD. BARCELONA 60L UP3"	"CERTIFICATS"
"FQ110020"	"UT"	"BANC TIPUS NEOBARCINO"	"CERTIFICATS"
"FBA15100"	"M"	"PINTAT LÍNIA 10 CM CONTÍNUA O DISCONTÍNUA"	"CERTIFICATS+ASSAIGS"
"FBA15105"	"M"	"PINTAT LÍNIA 15 CM CONTÍNUA O DISCONTÍNUA"	"CERTIFICATS+ASSAIGS"
"FBA31100"	"M2"	"SUPERFÍCIES PINTADES INDICADOR TRÀNSIT I VIANANTS (ACRÍLICA)"	"CERTIFICATS+ASSAIGS"
"FBA31102"	"M2"	"SUPERFÍCIES PINTADES INDICADOR TRÀNSIT I VIANANTS (DOS COMPONENTS)"	"CERTIFICATS+ASSAIGS"
"FBBP0090"	"UT"	"PLACA CIRCULAR 600 MM REFLECTANT NIVEL 1 GALV."	"CERTIFICATS"
"FBBP0200"	"UT"	"PLACA QUADRADA 600x600 MM REFLECTANT NIVELL 1 GALV."	"CERTIFICATS"
"FBBP0250"	"UT"	"PLACA RECTANGULAR 600x900 MM REFLECTANT NIVELL 1 GALV."	"CERTIFICATS"
"FBBP0286"	"UT"	"PLACA RECTANGULAR 600x200 MM AUXILIAR REFLECTANT GALV."	"CERTIFICATS"
"FBBP0020"	"UT"	"PLACA TRIANGLE 700 MM REFLECTANT NIVELL 1 GALV."	"CERTIFICATS"
"FBBP0040"	"UT"	"PLACA TRIANGLE 900 MM REFLECTANT NIVELL 1 GALV."	"CERTIFICATS"
"FBBP1020"	"M"	"SUPORT TUB BUIT RECTANGULAR 50x100/3 MM GALV."	"CERTIFICATS+ASSAIGS"
"FBBP1010"	"M"	"SUPORT TUB BUIT RECTANGULAR 40x80 MM/2 MM GALV."	"CERTIFICATS+ASSAIGS"
"FRI30010"	"M2"	"SUBMINISTRAMENT MANTA ORGÀNICA DE COCO DE 450 g/m2 REFORÇADA FIBRES"	"CERTIFICATS"
"G3L32002"	"M2"	"SUBMINISTRAMENT MALLA TRIPLE TORSIÓ 80 x 100 MM/2.7 MM GALFAN Classe A (Zn95%Al5%)"	"CERTIFICATS"
"G3L17012"	"UT"	"GARROTA SUBJECCIÓ 800 MM/16MM PROTECCIÓ EPOXI"	"CERTIFICATS"
"G3L17030"	"UT"	"GARROTA SUBJECCIÓ 2000 MM/16MM PROTECCIÓ EPOXI"	"CERTIFICATS"
"G3L17023"	"UT"	"GARROTA SUBJECCIÓ 3000 MM/16MM PROTECCIÓ EPOXI"	"CERTIFICATS"
"G3L41210"	"M"	"CABLE ACER DIÀM. 12 MM 6x37+1 180 Kp/mm2 GALV. B SUBMINISTRAMENT A PEU OBRA"	"CERTIFICATS"
"G3L46130"	"ML"	"CABLE CAP I PEU TALÚS, PERIMETRAL I LÍNEA VIDA DIÀM 12 A 16 MM ESTESA"	"CERTIFICATS"
"G7B11190"	"M2"	"GEOTÈXTIL PP NO TEIXIT 90 a 100 g/m2"	"CERTIFICATS"
"F2RA71HQ"	"M3"	"DEPOSICIÓ CONTROLADA ENDERROCS CÀNON INCLÒS"	"CERTIFICATS"

1.2.14.5.3 Llistat albarans de formigó

ALBARANS (*A*) =

"'01.04.02"	"FD957410"	"M3"	"FORMIGÓ HRM-20/B/10/I ELEMENTS SANEJAMENT 20% ÀRID GRUIXUT RECICLAT"	"ALBARANS+ASSAIGS"
"'01.04.02"	"FD957410"	"M3"	"FORMIGÓ HRM-20/B/10/I ELEMENTS SANEJAMENT 20% ÀRID GRUIXUT RECICLAT"	"ALBARANS+ASSAIGS"
"'01.04.02"	"FD590012"	"M"	"CUNETA DE FORMIGÓ AMPLADA 100 CM CAP TRASDÓS"	"ALBARANS"
"'01.05.02"	"FG2F0010"	"M3"	"FORMIGÓ HRM-20/B/10/I PROTECCIÓ SERVEIS ÀRID GRUIXUT RECICLAT"	"ALBARANS"
"'01.07.01"	"FG2F0010"	"M3"	"FORMIGÓ HRM-20/B/10/I PROTECCIÓ SERVEIS ÀRID GRUIXUT RECICLAT"	"ALBARANS"
"'01.08.01"	"FG2F0010"	"M3"	"FORMIGÓ HRM-20/B/10/I PROTECCIÓ SERVEIS ÀRID GRUIXUT RECICLAT"	"ALBARANS"
"'01.09.01.02"	"F936U010"	"M3"	"BASE FORMIGÓ HRM-20/B/20/I 20% ÀRID GRUIXUT RECICLAT FORMIGÓ"	"ALBARANS"
"'01.09.01.02"	"FG2F0010"	"M3"	"FORMIGÓ HRM-20/B/10/I PROTECCIÓ SERVEIS ÀRID GRUIXUT RECICLAT"	"ALBARANS"
"'01.09.03"	"F936U010"	"M3"	"BASE FORMIGÓ HRM-20/B/20/I 20% ÀRID GRUIXUT RECICLAT FORMIGÓ"	"ALBARANS"
"'01.09.03"	"FG2F0010"	"M3"	"FORMIGÓ HRM-20/B/10/I PROTECCIÓ SERVEIS ÀRID GRUIXUT RECICLAT"	"ALBARANS"
"'01.02.02"	"F936U005"	"M3"	"BASE FORMIGÓ HNE-15/B/20 ÀRID GRUIXUT RECICLAT FORMIGÓ"	"ALBARANS+ASSAIGS"
"'01.05.02"	"F936U010"	"M3"	"BASE FORMIGÓ HRM-20/B/20/I 20% ÀRID GRUIXUT RECICLAT FORMIGÓ"	"ALBARANS"
"'01.05.03"	"FHMF0010"	"UT"	"FONAMENT DE COLUMNA D'ENLLUMENAT 80 x 80 x 80 cm"	"ALBARANS"
"'01.07.01"	"FG2F0010"	"M3"	"FORMIGÓ HRM-20/B/10/I PROTECCIÓ SERVEIS ÀRID GRUIXUT RECICLAT"	"ALBARANS"
"'01.09.01.02"	"F936U010"	"M3"	"BASE FORMIGÓ HRM-20/B/20/I 20% ÀRID GRUIXUT RECICLAT FORMIGÓ"	"ALBARANS"
"'01.09.03"	"F936U010"	"M3"	"BASE FORMIGÓ HRM-20/B/20/I 20% ÀRID GRUIXUT RECICLAT FORMIGÓ"	"ALBARANS"
"'01.02.02"	"F936U010"	"M3"	"BASE FORMIGÓ HRM-20/B/20/I 20% ÀRID GRUIXUT RECICLAT FORMIGÓ"	"ALBARANS+ASSAIGS"

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433586 QFWQL-F9UYE-EACIJ EE9B95D65924BEEB3DD2D3E75CEAEDA6416C6B302) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

1.2.14.5.4 Llistat compilació assaigs valorats

$B =$

"UT_AMID =>"	"Nº_ASSAIGS =>"	"CODI =>"	"NORMA =>"	"ASSAIG =>"	"PREU_ASSAIG =>"	"Σ€ = =>"
"M3"	8	"J03D1201"	"UNE-103-100-95"	"Preparació mostra"	12.51	100.08
"M3"	9	"J03D2202"	"UNE 103101"	"Anàlisi granulomètrica"	38.81	349.29
"M3"	4	"J030F60F"	"UNE-EN 933-8"	"Equivalent sorra"	30.6	122.4
"M3"	5	"J03D3203"	"UNE 103101"	"Anàlisi garbell 0,080"	24.16	120.8
"M3"	7	"J03D4204"	"UNE103103"	"Límits Atterberg"	44.22	309.54
"M3"	6	"J03D820B"	"UNE 103501"	"Proctor modificat"	78.99	473.94
"M3"	6	"J03DA209"	"UNE 103502"	"Index CBR"	147.93	887.58
"M3"	6	"J03DK20H"	"UNE 103204"	"Contingut matèria orgànica"	61.18	367.08
"M3"	5	"J03DK10Y"	"NLT-115"	"Contingut de guix"	99.22	496.1
"M3"	5	"J03DL20J"	"UNE 103202"	"Contingut sulfats"	61.18	305.9
"M3"	5	"J03DA20H"	"UNE 103600"	"Expansió Lambe"	86.94	434.7
"M3"	22	"J0300140"	"no norma"	"Placa càrrega dinàmica"	90	1980
"M2"	278	"J0300010"	"UNE 103900:2013"	"Densitat i humitat "in-situ""	16.72	4648.16
"M3"	14	"J060120G"	"UNE-EN 12350"	"Con d'Abrams"	22.8	319.2
"M3"	14	"J060760A"	"UNE-EN 12390"	"3 provetes resistència compressió"	101.41	1419.74
"M3"	2	"J030H705"	"UNE-EN 933-5"	"Cares fractura"	41.86	83.72
"M3"	2	"J030970B"	"UNE 83-116-90"	"Los Angeles"	112.99	225.98
"M3"	1	"J0322103"	"UNE 146403:2008"	"Contingut argila"	36.59	36.59
"M3"	1	"J03DM20K"	"UNE 103201"	"Contingut sulfats"	71.49	71.49
"ML"	4	"J961D505"	"UNE 127340:2006"	"Resistència a compressió"	175.04	700.16
"ML"	4	"J961110D"	"UNE 127340:2006"	"Dimensions geomètriques"	129.74	518.96
"ML"	4	"J961230D"	"UNE 127340:2006"	"Resistència flexió 3 peces"	180.97	723.88
"ML"	4	"J961430D"	"UNE 127340:2006"	"Coeficient absorció aigua"	108.28	433.12
"ML"	4	"J961310D"	"UNE 127340:2006"	"Desgast"	182.34	729.36
"ML"	5	"J9C1AH7A"	"UNE-EN 1339"	"Lliscament"	96.09	480.45
"UT"	130	"J0300100"	"MELC 8.06a"	"Galvanitzat acer"	1.2	156
"M"	1	"JFV2230D"	"UNE-EN-805"	"Prova Pressió tub"	200	200
"M2"	3	"J9C11F3A"	"UNE-EN 1339"	"Dimensions geomètriques"	103.24	309.72
"M2"	3	"J9C12F3A"	"UNE-EN 1339"	"Resistència flexió 6 peces"	182.34	547.02
"M2"	3	"J9C14F3A"	"UNE-EN 1339"	"Coeficient absorció aigua"	108.28	324.84
"M2"	3	"J9C13F3A"	"UNE-EN 1339"	"Resistència a l'abrasió"	182.34	547.02
"TN"	2	"J9H1410A"	"NLT 159/00"	"Assaig Marshall, estab i fluència"	165.75	331.5
"TN"	2	"J9H1310G"	"UNE-EN 12697"	"Granulometria àrid recuperat"	47.58	95.16
"TN"	2	"J9H1110I"	"NLT 121/00"	"Presa mostra"	12.51	25.02
"TN"	2	"J9H1210F"	"NLT 164/90"	"Contingut lligant"	54.56	109.12
"TN"	2	"J9H1P104"	"NLT 168/90"	"Determinació densitats i buits"	234.44	468.88
"M2"	13	"J9H1520K"	"NLT 168/90"	"Testimonis, gruix i densitats"	88.45	1149.85
"M"	2	"J9C11F7A"	"UNE 127340:2006"	"Dimensions geomètriques"	103.24	206.48
"M"	2	"J9C12F7A"	"UNE 127340:2006"	"Resistència flexió 6 peces"	152.76	305.52
"M"	2	"J9C14C7A"	"UNE 127340:2006"	"Coeficient absorció aigua"	108.28	216.56
"M"	2	"J9C1BF7A"	"UNE 127340:2006"	"Resistència a l'impacte"	77.14	154.28
"M"	2	"J9C13C7A"	"UNE 127340:2006"	"Resistència a l'abrasió"	182.34	364.68
"M2"	2	"J0300130"	"NO"	"Contingut pintura línia"	9.59	19.18
"M"	2	"J0714105"	"NO"	"Densitat"	20	40
"M"	2	"J0722302"	"NO"	"Con Mars"	20	40
"M"	2	"J071530C"	"NO"	"Resistència"	100	200
"<= UT_AMID"	"< = Nº_ASSAIGS "	"<= CODI"	"<= NORMA"	"<= ASSAIG "	"<= PREU_ASSAIG"	"<= Σ€ ="
"-"	"-"	"-"	"-"	"-"	"PRESSUPOST TOTAL = "	22149.05

1.2.14.6 PRESSUPOST ESTIMATIU

A partir dels tipus d'assaigs, llur freqüència i preus unitaris estimats, s'obté la següent aproximació del pressupost del capítol de control de qualitat de la totalitat de l'obra:

$IMPORT\_EXECUCIÓ\_MATERIAL = 1510851.26\ €$ — import d'execució material del pressupost del projecte

$1.5\% \cdot IMPORT\_EXECUCIÓ\_MATERIAL = 22662.77\ €$ — import control qualitat segons contracte a càrrec del Contractista 1.5 % d'execució material del pressupost del projecte

$PRESS\_TOTAL\_CONTROL\_QUALITAT = 22153.05\ €$

$$PARTIDA\_ALÇADA\_A\_JUSTIFICAR\_CONTROL\_QUALITAT := \left(PRESS\_TOTAL\_CONTROL\_QUALITAT > 1.5\% \cdot IMPORT\_EXECUCIÓ\_MATERIAL\right) \cdot \left(\begin{matrix} PRESS\_TOTAL\_CONTROL\_QUALITAT \\ -1.5\% \cdot IMPORT\_EXECUCIÓ\_MATERIAL \end{matrix}\right)$$

$PARTIDA\_ALÇADA\_A\_JUSTIFICAR\_CONTROL\_QUALITAT = 0.00\ €$

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 21 Doc 01 1_2_12 a 1_2_20 Annex Estudi Gest Resid a Resum Característiques**

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:24
2.-' Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:37

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:37

ALTRES DADES
Codi per a validació: **QFWQL-F9UYE-EACIJ**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:28:15**
Pàgina 60 de 115

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358б QFWQL-F9UYE-EACIJ EE9B95D6592 4BEB3DD2D3E75CEAEDA641 6C6B302) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 21 Doc 01 1_2_12 a 1_2_20 Annex Estudi Gest Resid a Resum Característiques**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **QFWQL-F9UYE-EACIJ**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:28:15**
Pàgina 61 de 115

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:24
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:37

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:37

01.02 Annexos

Annex 01.02.15 Aspectes Ambientals

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433586 QFWQL-F9UYE-EACIJ EE9B95D659924BEB3DD2D3E75CEAEDA6416C6B302) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 21 Doc 01 1_2_12 a 1_2_20 Annex Estudi Gest Resid a Resum Característiques
IDENTIFICADORS
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:37
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2_:
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:24
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:37
ALTRES DADES
Codi per a validació: QFWQL-F9UYE-EACIJ
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:28:15
Pàgina 62 de 115

ANNEX 1.2.15: ASPECTES AMBIENTALS

ÍNDEX

1 Dades Generals
1.1 Consideracions prèvies
1.2 Descripció de les actuacions previstes
1.3 Factors ambientals de l'entorn
1.3.1 Situació geogràfica
1.3.2 Activitat econòmica
1.3.3 Consideracions ambientals prèvies
1.4 Plànol de situació
2 Línies d'actuació ambiental
2.1 Taula d'identificació de les dades de partida
2.2 Llistat de les consideracions ambientals
2.3 Integració de les consideracions ambientals

1. DADES GENERALS

A) 1.1. CONSIDERACIONS PRÈVIES

El present Projecte no té una Declaració d'Impacte Ambiental prèvia, per la qual cosa es redacta el present Annex.

B) 1.2. DESCRIPCIÓ DE LES ACTUACIONS PREVISTES

L'actuació proposada al Projecte consisteix, bàsicament, en el següent:

- Reurbanització d'un carrer en casc urbà

Les activitats d'obra més importants són:

- Treballs previs
- Urbanització
- Sanejament
- Enllumenat
- Enjardinament
- Xarxes de serveis
- Gestió de residus
- Seguretat i Salut.

C) 1.3. FACTORS AMBIENTALS DE L'ENTORN

1.3.1 SITUACIÓ GEOGRÀFICA

L'obra és ubicada al límit del casc urbà de Santa Coloma de Gramenet.

1.3.2 ACTIVITAT ECONÒMICA

Es tracta d'un municipi de la conurbació de l'àrea metropolitana de Barcelona.

1.3.3 CONSIDERACIONS AMBIENTALS PRÈVIES

L'àmbit del present Projecte té, actualment, les següents característiques, des del punt de vista ambiental:

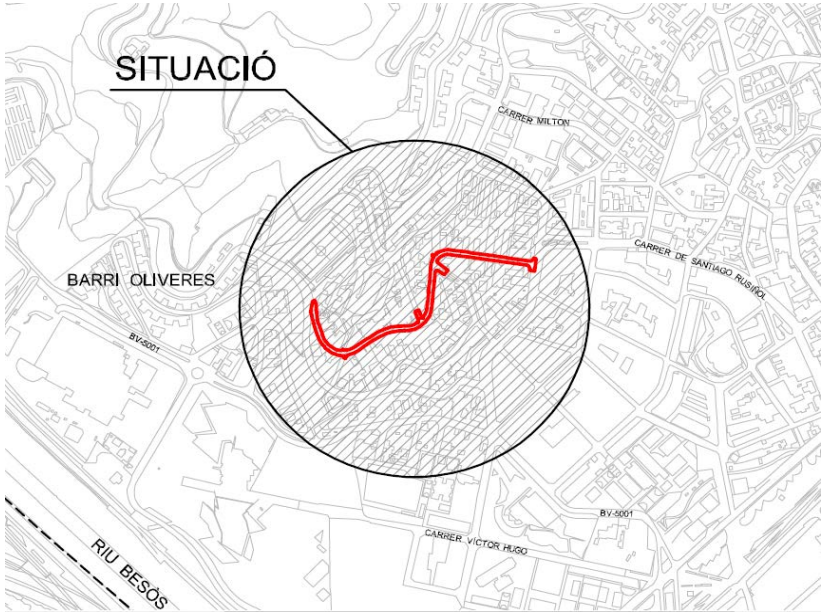
- Arbrat: **SI** hi ha arbres de nova plantació
- Matèria vegetal (diferent de l'arbrat): **NO** existeix cap de significativa. **NO** hi ha sotabosc.
- Espècies animals: **NO** hi ha d'afectades donat que l'àmbit és urbà.
- Rics d'incendis: els habituals d'una zona de casc urbà.
- Nivell freàtic: profund. No es creu en possibles contaminacions o variacions en dit nivell.
- Cursos d'aigua: el Projecte no planteja modificar cap curs natural d'aigua
- Contaminació acústica: Al ser obra en cas urbà es consideren unes mesures correctores per tal que els nivells sonors durant les obres siguin a nivells acceptables (utilització de grups electrògens amb silenciadors, etc).
- Contaminació per pols: per les mateixes raons que al punt anterior es consideren mesures correctores per reduir la contaminació per pols (regs freqüents).
- El moviment de terres és moderadament important. Les terres excavades es preveu emprar-les per a reblerts i les sobreres portar-les a l'abocador.
- Envers els enderrocs creiem que tindran que anar a abocador donat que, en la seva major part provenen de demolicions d'elements vialitat i sanejament. Les primeres poden ser aptes de ser reutilitzades en altres obres una vegada matxucades.
- Tots els materials considerats a Projecte són normalitzats per les diferents normatives, minimitzant l'impacte ambiental dels mateixos.
- S'ha previst, tant a l'Annex 11 "Estudi de Seguretat i Salut" com a l'Annex 12 "Estudi de Gestió de Residus", la recollida selectiva i el reciclatge dels residus perillosos i inerts (aerosols, pintures, paper, plàstic, etc) i així com de les terres contaminades amb aigües residuals que hagin d'anar a l'abocador.
- Des del punt de vista d'impacte visual sols s'hi aporten millores

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 QFWQL-F9UYE-EACIJ EE9B95D6592 4BEB3DD2D3E75CEAEDA6416C6B302) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

- S’han previst punts de neteja dels camions formigonera (veure Annex 11 “Estudi de Seguretat i Salut”).
- També s’han previst les mesures oportunes per evitar abocaments d’olis, gasolines, etc (veure Annex 11 “Estudi de Seguretat i Salut”).
- Per tal de reduir l’impacte fora de l’àmbit de les obres s’ha previst el seu un tancament perimetral sectoritzat provisional mentre durin les mateixes.

A) **1.4. PLÀNOL DE SITUACIÓ**

A continuació s’adjunta un plànol de situació de les actuacions.



2.1. TAULA D’IDENTIFICACIÓ DE LES DADES DE PARTIDA

NÚM.	DOCUMENTS	PRESCRIPCIONS DEL PROJECTE	INTEGRACIÓ DE LA PRESCRIPCIÓ
1	Plec per a la redacció de projectes de **NO** edificació de l’AMB	Redacció d’un Annex d’Aspectes Ambientals i altre de Gestió de Residus	S’han redactat dos Annexes: Annex 14 “Aspectes Ambientals” i Annex 12 “Estudi de Gestió de Residus”, seguint el Plec proporcionat per la AMB
2	Llistat de consideracions ambientals en projectes de **NO** edificació (FM 730.02.07 Rev. 3) de l’AMB	Omplir el formulari FM 730.02.07 Rev. 3 per tal d’identificar les principals consideracions ambientals	S’ha inclòs el formulari FM 730.02.07 Rev. 3 dins el present Annex 14 “Aspectes Ambientals”.
3	---	Indicacions dels tècnics de l’AMB	S’han incorporat a la redacció del Projecte

2.2. LLISTAT DE LES CONSIDERACIONS AMBIENTALS

Llista de consideracions ambientals en projectes d’obra civil i d’espais verds

D/X: Consideració a tenir en compte en el procés de disseny del Projecte (D) o en el procés d’execució de l’obra (X). En cas que pugui donar-se en ambdues situacions, en el requadre s’escriurà D/X.

Valoració: Cada projectista valorarà entre 0 i 3 la possible rellevància de cada una de les consideracions establertes, sent 0 una afecció nul·la i 3 una afecció de rellevància de manera que s’haurà de tenir en compte a l’hora de dissenyar o construir.
S’han establert aspectes, amb una valoració de 3, que són de compliment obligat per la legislació vigent o per les bones pràctiques ambientals a les quals s’acull l’AMB. com a conseqüència de disposar d’un sistema de gestió ambiental segons les normes UNE-EN-ISO 14001:2004.

Aplica: Sempre que una valoració hagi estat superior a 2, s’haurà de marcar aquest requadre conforme es té en compte la consideració ambiental durant el procés de disseny (D) o d’execució de l’obra (X) segons s’hagi detectat en el requadre D/X. En el cas de no detectar supòsits amb puntuació 3 (addicionals als establerts), s’hauran de valorar com a significants el 20% de les valoracions puntuades amb 2 punts.

(*) Aplicarà en el cas d’existir aquest aspecte en l’àmbit d’actuació de l’obra.

FLORA I FAUNA					
	Aspecte	**D/X**	**Valoració**	**Aplica**	**Aspecte de compliment**

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 21 Doc 01 1_2_12 a 1_2_20 Annex Estudi Gest Resid a Resum Característiques
ALTRES DADES
Codi per a validació: QFWQL-F9UYE-EACIJ
Data d’emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:28:15
Pàgina 63 de 115
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:24
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:37
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:37

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358б QFWQL-F9UYE-EACIJ EE9B95D6592 4BEB3DD2D3E75CEAEDA641 6C6B302) generada amb l’aplicació informàtica Firmadoc. El documento està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l’adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 21 Doc 01 1_2_12 a 1_2_20 Annex Estudi Gest Resid a Resum Característiques

IDENTIFICADORS

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:37

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:24
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:37

ALTRES DADES
Codi per a validació: QFWQL-F9UYE-EACIJ
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:28:15
Pàgina 64 de 115

					obligat per la legislació vigent
1.1	Identificació, enumeració i conservació de les comunitats vegetals i/o animals protegides i els espais d’interès natural (PEIN’s, ZEPA, LIC, HIC, xarxa natura 2000, etc.) que puguin afectar-se. (Annex núm.1 del FM 730.02.04: Antecedents, àmbit d’actuació i situació prèvia i FM 730.02.03).	D	0 (3 (*))		Sí
1.2	Identificació, enumeració i conservació de les comunitats animals afectades, protegides i no protegides.	D	0		
1.3	Manteniment de la connectivitat entre els hàbitats afectats per la infraestructura. Fer que l’obra sigui permeable a la fauna.	D	0		
1.4	Ordenació de l’àmbit d’actuació tenint en compte els ecosistemes existents (hàbitats, zones de preferència, biodiversitat d’espais, etc.): minimització de la destrucció vegetal, les zones pavimentades, les afectacions a aigües subterrànies i superficials, revegetació amb espècies vegetals autòctones, etc.	D	0		
1.5	Minimització de l'impacte dels sistemes constructius de les estructures i de les activitats i de les instal·lacions associades (Iluminàries, estacions transformadores, etc.).	D	0		
1.6	Planificació dels accessos a l’obra reduint la zona a desforestar i les molèsties a la fauna.	X	0		
1.7	Disminució de la presència antròpica fora de la zona afectada per l’obra	X	0		
1.8	**Identificació de l’existència** de risc d’incendi. Situació propera a una zona forestal d’un municipi declarat d’alt risc d’incendi forestal pel Decret 64/1995 de 7 de març. (Annex núm.1 del FM 730.02.04: Antecedents, àmbit d’actuació i situació prèvia i FM 730.02.03).	D/X	0 (3 (*))		Sí
1.9	S'han tingut en consideració els protocols que s'estableixen al RD 630/2013, de 2 d’agost, pel qual es regula el Catàleg espanyol d’espècies exòtiques invasores.	D/X	0 (3 (*))		Sí

HIDROLOGIA

	Aspecte	D/X	Valoració	Aplica	Aspecte de compliment obligat per la legislació vigent
2.1	Inventari i preservació dels sistemes aquàtics superficials afectats protegits i no protegits. (Es mantenen les condicions del flux, cicles de sedimentació - erosió, drenatge superficial, cabals ecològics, índexs de qualitat) (Annex núm.1 del FM 730.02.04: Antecedents, àmbit d’actuació i situació prèvia i FM 730.02.03).	D	0 (3 (*))		Sí
2.2	Inventari i protecció dels sistemes aquàtics subterranis afectats, protegits i no protegits. Prevenció de fluctuacions extraordinàries com a conseqüència de l’execució de l’obra (ruptura d’aqüífers, modificacions de flux, variació de la permeabilitat del terreny, etc.). (Annex núm.1 del FM 730.02.04: Antecedents, àmbit d’actuació i situació prèvia i FM 730.02.03).	D	0 (3 (*))		Sí
2.3	Inventari i preservació dels sistemes aquàtics superficials o subterranis. S’eviten els canvis en la qualitat, quantitat i drenatge de les aigües durant la construcció i durant l’ús (contaminació, disminució de cabals, infiltracions, etc.). Avaluació de l’augment del risc d’inundació.	D	0		
2.4	Anàlisi de les possibles fonts de subministrament d’aigua pel reg (del freàtic, reutilització d’aigua de pluges, reutilització d’aigua depurada provinent d’estacions depuradores de residuals).	D	0		
2.5	Consideració de plantacions amb espècies vegetals que minimitzin el consum d’aigua.	D	0		
2.6	Disseny de zones verdes de manera que es faciliti la retenció d’aigües pluvials i la laminació d’aquestes abans d’anar a la xarxa de clavegueram.	D	0		
2.7	Minimització de les àrees a pavimentar amb materials de baix grau de permeabilitat per tal de mantenir un sòl permeable.	D	0		
2.8	Es prohibeix l’abocament directe o indirecte d’aigües i de productes residuals (formigons, pintures, desencofrants, etc.) susceptibles de contaminar el domini públic hidràulic (aigües superficials, subterrànies, corrents naturals,	X	3 (3 (*))	X	Sí

(*) Aplicarà en el cas d’existir aquest aspecte en l’àmbit d’actuació de l’obra.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 QFWQL-F9UYE-EACIJ EE9B95D6592 4BEB3DD2D3E75CEAEDA6416C6B302) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

	llacs, aqüífers...), tal com estableix la Llei d'Aigües (Reial Decret Legislatiu 1/2001, de 2 de juliol)				
2.9	Es prohibeix l'abocament de residus al domini públic marítim-terrestre (mar, ribera...), exceptuant quan aquests siguin utilitzables com rebliments i estiguin degudament autoritzats, tal com estableix la Llei 22/1988, de 28 de juliol, de Costes.	X	3 (3 (*))	X	Sí
2.10	Avaluació i minimització del consum d'aigua de les diferents unitats d'obra.	X	0		
2.11	Garantir el drenatge de l'aigua tant en fase d'execució de l'obra com en fase d'obra acabada.	D/X	0		
SÒL I SUBSÒL					
	Aspecte	**D/X**	**Valoració**	**Aplica**	**Aspecte de compliment obligat per la legislació vigent**
3.1	Anàlisi de la possible presència de restes arqueològiques i paleontològiques a la zona. (Annex núm.1 del FM 730.02.04: Antecedents, àmbit d'actuació i situació prèvia i FM 730.02.03).	D	0 (3 (*))		Sí
3.2	Preservació de les propietats físiques del sòl: minimització de les àrees a pavimentar, eliminació de la traça antiga, prevenció de l'erosió, prevenció d'espais verds, etc. Minimització de l'ocupació a les zones litorals per a garantir la regeneració de les platges i la dinàmica de sedimentació i erosió.	D	0		
3.3	Minimització del canvi en l'orografia del terreny	D	0		
3.4	Estudi de la qualitat i composició del terreny on es situarà l'obra als efectes del seu futur reaprofitament i tractament.	D/X	0 (3)		Sí
3.5	Controlar que es segueixen les bones pràctiques ambientals en la neteja de canaletes de cubes de formigó.	X	3 (3)	X	Sí
3.6	Avaluació de l'activitat de moviment de terres: sobrants i préstecs. Suggeriment dels destins de les terres sobrants i els punts d'obtenció de préstec tenint en compte la distància a l'obra i contemplant la possibilitat d'aprofitar	D/X	3 (3 (*))	D/X	Sí
	materials d'obres properes, tal com estableix el R.D. 105/2008, d'u de febrer, de gestió de residus de construcció i demolició.				
3.7	Manteniment de la connectivitat dels camins "catalogats" que es poden interceptar (senders, vies pecuàries i camins de transhumància, carrils bici, vies verdes, etc.).	D	0		
3.8	Reserva de la primera capa de sòl superficial, durant l'esbrossada, per a la revegetació posterior. (Aprofitament de la capa de terra vegetal). ([1]) ([2])	D/X	0		
3.9	Comptabilització dels volums excavats per minimitzar els sobrants de terra, tal com estableix el R.D. 105/2008, d'u de febrer, de gestió de residus de construcció i demolició.	D/X	0 (3)		Sí
3.10	Planificació de les activitats complementàries en punts on l'impacte ambiental sigui mínim: aplecs de terra, accessos, dipòsits de materials.	X	3 (3)	X	Sí
3.11	Minimització de l'erosió i rehabilitació de l'alteració produïda per l'obra i les obres complementàries, sobretot en zones que s'han desforestat.	X	0		
3.12	Es prohibeix l'abandonament, l'abocament i l'eliminació incontrolada de residus i tota mescla o dilució de residus (olis, greixos, gasoil i altres residus de l'obra), tal com estableix la Llei 22/2011, de 28 de juliol, de residus i sòls contaminats.	X	3 (3)	X	Sí
3.13	Fer ús de lavabos químics quan no es puguin connectar amb la xarxa de clavegueram.	X	0		
3.14	Reutilització i reciclatge de materials a l'obra. [3]	D/X	0		
ATMOSFERA					
	Aspecte	**D/X**	**Valoració**	**Aplica**	**Aspecte de compliment obligat per la legislació vigent**

[1] Art. 15.1 R.D. 105/2008: Les administracions públiques han de vetllar perquè en la fase de projecte de l'obra es tinguin en compte les alternatives de disseny i constructives que generin menys residus en la fase de construcció i d'explotació, i les que afavoreixin el desmantellament ambientalment correcte de l'obra al final de la seva vida útil.

[2] Art. 15.2 R.D. 105/2008: **Les administracions públiques han de fomentar** que en les obres públiques es prevegin **en la fase de projecte** les alternatives que contribueixin a **l'estalvi en la utilització de recursos naturals, en particular mitjançant l'ús en les unitats d'obra d'àrids i altres productes procedents de valorització de residus.**

[3] Art. 1 R.D. 105/2008: Aquest Reial Decret té per objecte establir el règim jurídic de la producció i la gestió dels residus de construcció i de demolició, amb la **finalitat de fomentar-ne, per aquest ordre, la prevenció, la reutilització, el reciclatge i altres formes de valorització.**

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:24
2.-* Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:37

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:37

ALTRES DADES
Codi per a validació: QFWQL-F9UYE-EACIJ
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:28:15
Pàgina 65 de 115

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 21 Doc 01 1_2_12 a 1_2_20 Annex Estudi Gest Resid a Resum Característiques

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 34335S6 QFWQL-F9UYE-EACIJ EE9B95D6592 4BEB3DD2D3E75CEAEDA416C6B302) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

4.1	Identificació de les fonts de soroll externes durant l'ús, preveient mesures per disminuir-les. Mapa de capacitat acústica de la zona[4].	D	3 (3)	D	Sí
4.2	Disposició d'elements que generin poca emissió acústica un cop l'obra estigui acabada (utilització de paviments sonoreductors, instal·lació de passos zebra elevats i sistemes reductors de velocitat, tapes de pous de registre col·locades correctament...).	D/X	0	0	
4.3	Ús de maquinària i equips de baixa emissió acústica, tal com estableix el Decret 176/2009, de 10 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei 16/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica. La maquinària d'obra ha de portar l'etiquetatge CE; indicació de nivell de potència acústica garantit i anar acompanyada de la declaració CE de conformitat.	X	3 (3)	X	Sí
4.4	Anàlisi del impacte sobre l'atmosfera: impacte lumínic al dissenyar les "lluminàries" , tal i com estableix la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn.	D	3 (3)	X	Sí
4.5	Establiment de condicions tècniques de disseny, d'execució i de manteniment de les instal·lacions d'enllumenat exterior amb la finalitat de millorar l'eficiència i l'estalvi energètic, la disminució de les emissions de gasos d'efecte hivernacle, limitar la resplendor lluminosa nocturna o contaminació lluminosa, i reduir la llum intrusa o molesta. (R.D. 1890/2008, de 14 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament d'eficiència energètica en instal·lacions d'enllumenat exterior i les seves instruccions tècniques complementàries EA-01 a EA-07)	D/X	3 (3)	X	Sí
4.5	Controlar les emissions de substàncies tòxiques evaporades en emulsions, betums, projeccions de poliuretà, etc.	X	0		
4.6	Substituir acabats amb emissions COV. Les pintures, els dissolvents i els adhesius emeten compostos orgànics volàtils (COV) que són una font de contaminació interior als edificis i	D	0		

[4] Per consultar mapa de contaminació acústica contactar amb l'ajuntament del municipi.

	perjudicials per a la salut.				
4.7	Salvaguardar les distàncies mínimes entre línies elèctriques aèries i elements físics estàtics existents al llarg del traçat (carreteres, edificis, arbres, etc.), tal com estableix el Reglament ITC-BT-06.	D	0 (3 (*))		Sí
4.8	Disminuir la pols generada per l'obra (enderrocs, moviments de terres, circulació de maquinària, materials que el vent pot arrossegar).	X	3 (3)	X	Sí
4.9	**Identificació de l'existència** de risc d'incendi. Situació propera a una zona forestal d'un municipi declarat d'alt risc d'incendi forestal pel Decret 64/1995 de 7 de març. (Annex núm.1 del FM 730.02.04: Antecedents, àmbit d'actuació i situació prèvia i FM 730.02.03).	D/X	0 (3 (*))		Sí
4.10	Utilització de materials de mínim impacte ambiental, tenint en compte el seu cicle de vida (procés de fabricació, el lloc de procedència, les possibilitats de reutilització i reciclabilitat) i la petjada d'emissions de CO_2 durant aquest.	D	2		
4.11	Els productes fitosanitaris han de portar una etiqueta que indica que estan autoritzats conforme el RD 2163/1994 i s'han d'utilitzar seguint les instruccions d'aquesta etiqueta.	X	0 (3(*))		Sí
4.12	Implantació de les mesures del Pla d'actuació per a la millora de la qualitat de l'aire als municipis declarats zones de protecció especial de l'ambient atmosfèric, tal com estableix el Decret 152/2007 de 10 de juliol.	D/X	0 (3(*))		Sí

MATERIALS					
	Aspecte	**D/X**	**Valoració**	**Aplica**	**Aspecte de compliment obligat per la legislació vigent**
5.1	Utilització de materials de mínim impacte ambiental, tenint en compte el seu cicle de vida (procés de fabricació, el lloc de procedència, les possibilitats de reutilització i reciclabilitat) i la petjada d'emissions de CO_2 durant aquest.	D	2		
5.2	Disseny pensant en la reutilització i el reciclatge dels materials utilitzats a l'obra, quan siguin adequats i no contradiguin la	D	2		

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 21 Doc 01 1_2_12 a 1_2_20 Annex Estudi Gest Resid a Resum Característiques

IDENTIFICADORS

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:37

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:24
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:37

ALTRES DADES
Codi per a validació: QFWQL-F9UYE-EACIJ
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:28:15
Pàgina 66 de 115

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 34335S86 QFWQL-F9UYE-EACIJ EE9B95D6592 4BEB3DD2D3E75CEAEDA6416C6B302) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

	normativa tècnica constructiva (aglomerat, terres, etc.). Preveure’n l’aprofitament en la desconstrucció.[5]				
5.3	Ús de materials que disposin de distintiu de garantia de qualitat ambiental o etiqueta ecològica de la Unió Europea.[6]	D	2		
5.4	Ús de solucions constructives que redueixin o facilitin el manteniment i desmantellament al final de la seva vida útil. Utilitzar materials de llarga durabilitat, i en coherència amb la vida de l’obra contemplada pel projecte.[1]	D	2		
5.5	Utilització de components que incorporin algun material reciclat: pneumàtics fora d’ús, llots de depuradora, cendres, reutilització de runes de la pròpia obra o d’una altra, etc. [2]	D	2		
5.6	Avaluació de la toxicitat dels materials a utilitzar i actuar al respecte per reduir-ne l’impacte (betums, emulsions, aerosols, fibrociments, CFC...).	D	2		
5.7	Ús de materials autòctons de la zona.	D	0		
5.8	Integració de l’obra en l’entorn (impacte visual): tipologies estructurals, materials, excavacions i terraplens, reblerts, etc.	D	3 (3)	D	Sí
5.9	Ús de materials prefabricats.	D	0		
5.10	Els productes utilitzats en obra classificats com a perillosos han d’anar acompanyats de la fitxa de seguretat corresponent, de la informació suficient per tal de poder prendre les mesures adients de seguretat per a la protecció de la salut i del medi ambient tal com estableix l’art. 13 del RD 255/2003 modificat pel RD 717/2010	X	0 (3 (*))		Sí
5.10	Es prohibeix l’ús de fusta amb creosota, a excepció dels usos industrials a ferrocarrils i transport d’energia elèctrica i telecomunicacions, tal com estableix l’ordre PRE/2666/2002.	D/X	0 (3)		Sí
5.11	Es prohibeix l’ús de fibres d’amiant i productes que les contenen, tal com estableix l’ordre de 7 de desembre de 2001, per la qual es modifica l’Annex I del RD 1406/1989.	D/X	3 (3)	D/X	Sí

[5] Art. 13.3 R.D. 105/2008: Les administracions públiques han de fomentar la utilització de materials i residus inerts procedents d’activitats de construcció o de demolició en la restauració d’espais ambientalment degradats, obres de condicionament o de rebliment.

[6] Per consultar la relació de productes i serveis amb distintiu anar a la pàgina web següent:
http://mediambient.gencat.cat/cat/empreses/ecoproductes_i_ecoserveis/pdf/encart_distintiu.pdf

Per consultar la relació de productes i serveis amb etiqueta ecològica de la Unió Europea anar a:
http://mediambient.gencat.cat/cat/empreses/ecoproductes_i_ecoserveis/pdf/encart_etiqueta.pdf

RESIDUS					
	Aspecte	**D/X**	**Valoració**	**Aplica**	**Aspecte de compliment obligat per la legislació vigent**
6.1	Matxuqueig dels materials petris de l’obra per a ser reutilitzats.([1]) ([2])	D/X	0		
6.2	Reutilització dels materials generats en el fresat dels ferms de l’obra. ([1]) ([2])	D/X	0		
6.3	Reutilització a l’obra, materials/residus provinents d’altres activitats (àrids siderúrgics, etc.), d’altres obres. [2]	D/X	0		
6.4	Segregació i gestió dels residus de l’obra: inerts, especials i no especials.	X	3 (3)	X	Sí
6.5	Estudi i pla de gestió de residus d’execució, avaluant i minimitzant els residus generats, quantificant els residus que es generaran, les operacions de triatge o recollida selectiva, la reutilització en obra, i els gestors que rebran les diferents fraccions singulars, tal com estableix el R.D. 105/2008, d’u de febrer, de gestió de residus de construcció i de demolició.	D/X	3 (3)	D/X	Sí
6.6	Reservar la primera capa de sòl superficial, durant l'esbrossada, per a la revegetació posterior. (Aprofitament de la capa de terra vegetal). ([1]) ([2])	D/X	0		
6.7	Ús de solucions constructives que redueixin o facilitin el manteniment i desmantellament al final de la seva vida útil. Utilitzar materials de llarga durabilitat, i en coherència amb la vida de l’obra contemplada pel projecte. [1]	D	0		
6.8	Utilització de components que incorporen algun material reciclat: pneumàtics fora d’ús, llots de depuradora, cendres, reutilització de runes de la pròpia obra, etc. [2]	D	0		
6.9	Avaluació de la toxicitat dels materials a utilitzar i actuar al respecte per reduir-ne l’impacte (betums, emulsions, aerosols, fibrociments, CFC's...).	D	0		
6.10	Definició dels tipus de contenidors necessaris	D	3	D	Sí

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:24
2.-* Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:37

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:37

ALTRES DADES
Codi per a validació: QFWQL-F9UYE-EACIJ
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:28:15
Pàgina 67 de 115

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 21 Doc 01 1_2_12 a 1_2_20 Annex Estudi Gest Resid a Resum Característiques

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358б QFWQL-F9UYE-EACIJ EE9B95D6592484E83DD2D3E75CEAEDA6416C6B302) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambitio.amb.cat/verificadorDocumento/home

	en funció del residu que poden admetre i més adequats per a la classificació, tal com estableix el R.D. 105/2008, d'u de febrer, de gestió de residus de construcció i demolició.		(3)		
6.11	Ús de materials prefabricats.	D			
6.12	S'ha inventariat i considerat l'entrega a un gestor de residus autoritzat per la seva descontaminació o eliminació els aparells que contenen PCB, que estan contaminats per PCB o que poden contenir PCB, tal com estableix el RD 226/2006 que modifica el RD 1378/1999. [7]	D/X	0 (3 (*))	D/X	Sí
6.13	No causar una contaminació important en el medi ambient en la demolició d'estructures i instal·lacions que continguin amiant, així com la retirada d'amiant o de materials que el continguin procedents d'aquells, i que provoquin despreniment de fibres o pols d'amiant (tal i com estableix el Reial Decret 108/1991, d'u de febrer, sobre la prevenció i reducció de la contaminació del medi ambient produïda pel amiant).	D/X	0 (3 (*))	D/X	Sí
ENERGIA					
	Aspecte	**D/X**	**Valoració**	**Aplica**	**Aspecte de compliment obligat per la legislació vigent**
7.1	Minimització del consum energètic, utilitzant materials de baix consum i promovent l'ús d'energies renovables.	D	0		
7.2	Seguiment, programació i avaluació de les tasques per tal de minimitzar els consums energètics.	X	0		
POBLACIÓ					
	Aspecte	**D/X**	**Valoració**	**Aplica**	**Aspecte de compliment obligat per la legislació vigent**
8.1	Identificació i minimització de les possibles fonts d'alteració del benestar de la població (pols, sorolls, vibracions, impacte visual, mobilitat, nuclis aïllats, expropiacions, etc.).	D/X	2	D/X	
8.2	Identificació i protecció dels punts d'interès geològic, paleontològic, històric i cultural i minimització de l'impacte. (Annex núm.1 del FM 730.02.04: Antecedents, àmbit d'actuació i situació prèvia i FM 730.02.03).	D	0 (3 (*))	D/X	Sí
8.3	Es mantenen canals de comunicació amb la població propera a l'obra.	X	2	X	
8.4	No interferir en l'accessibilitat de la població afectada.	X	2	X	
8.5	Salvaguardar les distàncies mínimes entre línies elèctriques aèries i elements físics estàtics existents al llarg del traçat (carreteres, edificis, arbres, etc.), tal com estableix el Reglament ITC-BT-06.	D	0 (3 (*))	X	Sí
8.6	Tenir cura de no embrutar l'entorn de l'obra (residus, sobrants, rodes de camions...).	X	2	X	
8.7	Disminuir la presència antròpica fora de la zona afectada per l'obra.	X	2	X	
8.8	**Identificació de l'existència** de risc d'incendi. Situació propera a una zona forestal d'un municipi declarat d'alt risc d'incendi forestal pel Decret 64/1995 de 7 de març. (Annex núm.1 del FM 730.02.04: Antecedents, àmbit d'actuació i situació prèvia i FM 730.02.03).	D/X	0 (3 (*))		Sí
8.9	Els productes fitosanitaris han de portar una etiqueta que indica que estan autoritzats conforme el RD 2163/1994 i s'han d'utilitzar seguint les instruccions d'aquesta etiqueta.	X	0 (3 (*))		Sí
8.10	Es prohibeix l'ús de fusta amb creosota, a excepció dels usos industrials a ferrocarrils i transport d'energia elèctrica i telecomunicacions, tal com estableix l'ordre PRE/2666/2002.	D/X	3 (3)	X	Sí
8.11	Es prohibeix l'ús de fibres d'amiant i productes que les contenen, tal com estableix l'ordre de 7 de desembre de 2001, per la qual es modifica l'Annex I del RD 1406/1989.	D/X	3 (3)	D/X	Sí
8.12	S'ha inventariat i considerat el lliurament a un gestor de residus autoritzat per a la descontaminació o l'eliminació dels aparells que contenen PCB, que estan contaminats per	D/X	0 (3 (*))		Sí

[7] Art. 2.b) del R.D. 1378/1999: Aparells que contenen PCB són aquells que contenen o han contingut PCB, tals com transformadors elèctrics, resistències, inductors, condensadors elèctrics, arrencadors, equips amb fluids termoconductors, equips subterranis de mines amb fluids hidràulics, i recipients que contenen quantitats residuals, sempre que no hagin estat descontaminats per sota de 0,005 per 100 en pes de PCB (50 ppm).

Art. Únic. Un del RD 226/2006: Aparells que estan contaminats per PCB són aquells que tot i haver estat fabricats amb fluids que originàriament no contenien PCB, al llarg de la seva vida s'han contaminat, en algun dels seus components, amb PCB en una concentració igual o superior a 50 ppm.

Aparells que poden contenir PCB són aquells dels quals existeix una raonable sospita que es poden haver contaminat amb PCB durant la seva fabricació, ús o manteniment.

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:24
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:37

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:37

ALTRES DADES
Codi per a validació: QFWQL-F9UYE-EACIJ
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:28:15
Pàgina 68 de 115

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 21 Doc 01 1_2_12 a 1_2_20 Annex Estudi Gest Resid a Resum Característiques

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 34335S86 QFWQL-F9UYE-EACIJ EE9B95D6592 4BEB3DD2D3E75CEAEDA6416C6B302) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambitio.amb.cat/verificadorDocumento/home

	PCB o que poden contenir PCB, tal com estableix el RD 226/2006 que modifica el RD 1378/1999.				
PAISATGE					
	Aspecte	**D/X**	**Valoració**	**Aplica**	**Aspecte de compliment obligat per la legislació vigent**
9.1	Preveure i reduir l’alteració temporal del paisatge.	X	0		

REFERÈNCIES LEGALS

- **Vector ambiental: flora i fauna**

  - Llei 21/2013, de 9 de desembre, d’avaluació ambiental.
  - Llei 20/2009, de 4 de desembre, de prevenció i de control ambiental de les activitats.
  - Decret 328/1992, de 14 de desembre, pel qual s’aprova el Pla d’Espais d’Interès Natural.
  - Reial Decret 1193/1998, de 12 de juny, pel qual es modifica el Reial Decret 1997/1995, de 7 de desembre, pel qual s’estableixen mesures per contribuir a garantir la biodiversitat mitjançant la conservació dels hàbitats naturals i de la fauna i la flora silvestres.
  - Directiva 79/409/CEE del Consell, de 2 d’abril de 1979, relativa a la conservació de les aus silvestres.
  - Zones humides incloses en la llista del Conveni de Ramsar.
  - Decret 206/2005, de 27 de setembre, de modificació del Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s’estableixen mesures de prevenció d’incendis forestals.
  - Reial decret 630/2013, de 2 d’agost, pel qual es regula el Catàleg espanyol d’espècies exòtiques invasores.
  - Llei 26/2007, de 23 d’octubre, de responsabilitat mediambiental.

- **Vector ambiental: hidrologia**

  - Reial Decret Legislatiu 1/2001, de 20 de juliol, pel qual s’aprova el text refós de la Llei d’Aigües.
  - Llei 22/1988, de 28 de juliol, de costes.
  - Llei 26/2007, de 23 d’octubre, de responsabilitat mediambiental.

- **Vectors ambientals: sòl i subsòl i residus**

  - Reial Decret 105/2008, d’1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i de demolició.
  - Llei 22/2011, de 28 de juliol, de residus i sòls contaminats.
  - Reial Decret 226/2006, de 24 de febrer, pel qual es modifica el R.D. 1378/1999, de 27 d’agost, pel qual s’estableixen mesures per a l’eliminació i la gestió dels policlorobifenils, policloroterfenils i aparells que els contenen.
  - Reial Decret 108/1991, d'u de febrer, sobre la prevenció i reducció de la contaminació del medi ambient produïda pel amiant.
  - Llei 26/2007, de 23 d’octubre, de responsabilitat mediambiental.

- **Vector ambiental: materials**

  - Reial Decret 255/2003, de 28 de febrer, pel qual s’aprova el Reglament sobre classificació, envasat i etiquetatge de preparats perillosos.
  - Ordre PRE/2666/2002, de 25 d’octubre, pel qual es modifica l’annex I del Reial Decret 1406/1989, de 10 de novembre, pel qual s’imposen limitacions a la comercialització i a l’ús de certes substàncies i preparats perillosos.
  - Ordre de 7 de desembre de 2001, per la qual es modifica l’Annex I del RD 1406/1989, de 10 de novembre, pel qual s’imposen limitacions a la comercialització i a l’ús de substàncies i preparats perillosos.

- **Vector ambiental: atmosfera**

  - Decret 176/2009, de 10 de novembre, pel qual s’aprova el Reglament de la Llei 16/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica, i se n’adapten els annexos.
  - Llei 6/2001, de 31 de maig, d’ordenació ambiental de l’enllumenat per a la protecció del medi nocturn.
  - Reial Decret 1890/2008, de 14 de novembre, pel qual s’aprova el Reglament d’eficiència energètica en instal·lacions d’enllumenat exterior i les instruccions tècniques complementàries EA-01 a EA-07
  - ITC-BT-06: Redes aéreas para distribución en baja tensión.
  - Reial Decret 2163/1994, de 4 de novembre, pel qual s’implanta el sistema harmonitzat comunitari d’autorització per comercialitzar i utilitzar productes fitosanitaris.
  - Decret 152/2007, de 10 de juliol, DECRET 152/2007, de 10 de juliol, d'aprovació del Pla d'actuació per a la millora de la qualitat de l'aire als municipis declarats zones de protecció especial de l'ambient atmosfèric mitjançant el Decret 226/2006, de 23 de maig.
  - DECRET 203/2009, de 22 de desembre, pel qual es prorroga el Pla d'actuació per a la millora de la qualitat de l'aire als municipis declarats zones de protecció especial de l'ambient atmosfèric, aprovat pel Decret 152/2007, de 10 de juliol.

- **Vector ambiental: població**

  - ITC-BT-06: Redes aéreas para distribución en baja tensión.
  - Reial Decret 2163/1994, de 4 de novembre, pel qual s’implanta el sistema harmonitzat comunitari d’autorització per comercialitzar i per utilitzar productes fitosanitaris.
  - Ordre PRE/2666/2002, de 25 d’octubre, pel qual es modifica l’annex I del Reial Decret 1406/1989, de 10 de novembre, pel qual s’imposen limitacions a la comercialització i a l’ús de certes substàncies i preparats perillosos.

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 21 Doc 01 1_2_12 a 1_2_20 Annex Estudi Gest Resid a Resum Característiques

IDENTIFICADORS

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:37

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:24
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:37

ALTRES DADES
Codi per a validació: QFWQL-F9UYE-EACIJ
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:28:15
Pàgina 69 de 115

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433586 QFWQL-F9UYE-EACIJ EE9B95D6592 4BEB3DD2D3E75CEAEDA6416C6B302) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

- Ordre de 7 de desembre de 2001, per la qual es modifica l’Annex I del RD 1406/1989, de 10 de novembre, pel qual s’imposen limitacions a la comercialització i a l’ús de substàncies i preparats perillosos.
- Reial Decret 226/2006, de 24 de febrer, pel qual es modifica el R.D. 1378/1999, de 27 d’agost, pel qual s’estableixen mesures per a l’eliminació i la gestió dels policlorobifenils, dels policloroterfenils i dels aparells que els contenen.

B) **2.3. INTEGRACIÓ DE LES CONSIDERACIONS AMBIENTALS**

FLORA I FAUNA		
1.1	Identificació, enumeració i conservació de les comunitats vegetals i/o animals protegides i els espais d’interès natural (PEIN’s, ZEPA, LIC, HIC, xarxa natura 2000, etc.) que puguin afectar-se. (Annex núm.1 del FM 730.02.04: Antecedents, àmbit d’actuació i situació prèvia i FM 730.02.03).	**No** hi ha cap zona protegida dins l’àmbit de les obres.
1.2	Identificació, enumeració i conservació de les comunitats animals afectades, protegides i no protegides.	**No** hi ha cap zona protegida dins l’àmbit de les obres.
1.3	Manteniment de la connectivitat entre els hàbitats afectats per la infraestructura. Fer que l’obra sigui permeable a la fauna.	**No** és d’aplicació donat que **no** hi ha espècies animals afectades
1.4	Ordenació de l’àmbit d’actuació tenint en compte els ecosistemes existents (hàbitats, zones de preferència, biodiversitat d’espais, etc.): minimització de la destrucció vegetal, les zones pavimentades, les afectacions a aigües subterrànies i superficials, revegetació amb espècies vegetals autòctones, etc.	**No** aplica
1.5	Minimització de l'impacte dels sistemes constructius de les estructures i de les activitats i de les instal·lacions associades (Iluminàries, estacions transformadores, etc.).	Al projecte s’ha minimitzat l’impacte dels sistemes constructius:
1.6	Planificació dels accessos a l’obra reduint la zona a desforestar i les molèsties a la fauna.	**No** aplica
1.7	Disminució de la presència antròpica fora de la zona afectada per l’obra	**No** aplica
1.8	**Identificació de l’existència** de risc d’incendi. Situació propera a una zona forestal d’un municipi declarat d’alt risc d’incendi forestal pel Decret 64/1995 de 7 de març. (Annex núm.1 del FM 730.02.04: Antecedents, àmbit d’actuació i situació prèvia i FM 730.02.03).	**No** aplica
1.9	S'han tingut en consideració els protocols que s'estableixen al RD 630/2013, de 2 d’agost, pel qual es regula el Catàleg espanyol d’espècies exòtiques invasores.	**No** aplica
HIDROLOGIA		
2.1	Inventari i preservació dels sistemes aquàtics superficials afectats protegits i no protegits. (Es mantenen les condicions del flux, cicles de sedimentació - erosió, drenatge superficial, cabals ecològics, índexs de qualitat) (Annex núm.1 del FM 730.02.04: Antecedents, àmbit d’actuació i situació prèvia i FM 730.02.03).	**No** hi ha sistemes aquàtics superficials afectats.
2.2	Inventari i protecció dels sistemes aquàtics subterranis afectats, protegits i no protegits. Prevenció de fluctuacions extraordinàries com a conseqüència de l’execució de l’obra (ruptura d’aqüífers, modificacions de flux, variació de la permeabilitat del terreny, etc.). (Annex núm.1 del FM 730.02.04: Antecedents, àmbit d’actuació i situació prèvia i FM 730.02.03).	El nivell freàtic queda en tot moment molt per sota de l’excavació més profunda dissenyada al Projecte.
2.3	Inventari i preservació dels sistemes aquàtics superficials o subterranis. S’eviten els canvis en la qualitat, quantitat i drenatge de les aigües durant la construcció i durant l’ús (contaminació, disminució de cabals, infiltracions, etc.). Avaluació de l’augment del risc d’inundació.	**No** hi ha sistemes aquàtics
2.4	Anàlisi de les possibles fonts de subministrament d’aigua pel reg (del freàtic, reutilització d’aigua de pluges, reutilització d’aigua depurada provinent d’estacions depuradores de residuals).	**No** aplica
2.5	Consideració de plantacions amb espècies vegetals que minimitzin el consum d’aigua.	**Si** aplica
2.6	Disseny de zones verdes de manera que es faciliti la retenció d’aigües pluvials i la laminació d’aquestes abans d’anar a la xarxa de clavegueram.	**No** aplica
2.7	Minimització de les àrees a pavimentar amb materials de baix grau de permeabilitat per tal de mantenir un sòl permeable.	**No** procedeix a la zona on som

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 21 Doc 01 1_2_12 a 1_2_20 Annex Estudi Gest Resid a Resum Característiques
ALTRES DADES
Codi per a validació: QFWQL-F9UYE-EACIJ
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:28:15
Pàgina 70 de 115
IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:24
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:37
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:37

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 34335B6 QFWQL-F9UYE-EACIJ EE9B95D6592 4BEB3DD2D3E75CEAEDA6416C6B302) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

2.8	Es prohibeix l’abocament directe o indirecte d’aigües i de productes residuals (formigons, pintures, desencofrants, etc.) susceptibles de contaminar el domini públic hidràulic (aigües superficials, subterrànies, corrents naturals, llacs, aqüífers...), tal com estableix la Llei d’Aigües (Reial Decret Legislatiu 1/2001, de 2 de juliol)	Dins el Plec de Condicions, l’Annex 11 “Estudi de Seguretat i Salut” i l’Annex 12 “Gestió de residus” es descriuen les mesures a prendre per tal d’evitar abocaments accidentals formigons, pintures, etc.
2.9	Es prohibeix l’abocament de residus al domini públic marítim-terrestre (mar, ribera...), exceptuant quan aquests siguin utilitzables com rebliments i estiguin degudament autoritzats, tal com estableix la Llei 22/1988, de 28 de juliol, de Costes.	Dins el Plec de Condicions, l’Annex 11 “Estudi de Seguretat i Salut” i l’Annex 12 “Gestió de residus” es descriuen les mesures a prendre per tal d’evitar abocaments accidentals d’olis, etc.
2.10	Avaluació i minimització del consum d’aigua de les diferents unitats d’obra.	Les unitats d’obra dissenyades consumeixen el mínim d’aigua possible.
2.11	Garantir el drenatge de l’aigua tant en fase d’execució de l’obra com en fase d’obra acabada.	En tot moment és garantit el drenatge de les obres.
SÒL I SUBSÒL		
3.1	Anàlisi de la possible presència de restes arqueològiques i paleontològiques a la zona. (Annex núm.1 del FM 730.02.04: Antecedents, àmbit d’actuació i situació prèvia i FM 730.02.03).	**No** hi ha cap resta a la zona
3.2	Preservació de les propietats físiques del sòl: minimització de les àrees a pavimentar, eliminació de la traça antiga, prevenció de l’erosió, prevenció d’espais verds, etc. Minimització de l’ocupació a les zones litorals per a garantir la regeneració de les platges i la dinàmica de sedimentació i erosió.	**No** aplica
3.3	Minimització del canvi en l’orografia del terreny	**No** aplica
3.4	Estudi de la qualitat i composició del terreny on es situarà l’obra als efectes del seu futur reaprofitament i tractament.	**Si** aplica (Sòl-ciment)
3.5	Controlar que es segueixen les bones pràctiques ambientals en la neteja de canaletes de cubes de formigó.	Dins el Plec de Condicions, l’Annex 11 “Estudi de Seguretat i Salut” i l’Annex 10 “Gestió de residus” es descriuen les mesures a prendre.
3.6	Avaluació de l’activitat de moviment de terres: sobrants i préstecs. Suggeriment dels destins de les terres sobrants i els punts d’obtenció de préstec tenint en compte la distància a l’obra i contemplant la possibilitat d’aprofitar materials d’obres properes, tal com estableix el R.D. 105/2008, d’u de febrer, de gestió de residus de construcció i demolició.	Dins el Plec de Condicions, l’Annex 11 “Estudi de Seguretat i Salut” i l’Annex 12 “Gestió de residus” es descriuen les mesures a prendre.
3.7	Manteniment de la connectivitat dels camins “catalogats” que es poden interceptar (senders, vies pecuàries i camins de transhumància, carrils bici, vies verdes, etc.).	La superfície actual és pavimentada
3.8	Reserva de la primera capa de sòl superficial, durant l'esbrossada, per a la revegetació posterior. (Aprofitament de la capa de terra vegetal). ([8]) ([9])	**No** aplica
3.9	Comptabilització dels volums excavats per minimitzar els sobrants de terra, tal com estableix el R.D. 105/2008, d’u de febrer, de gestió de residus de construcció i demolició.	Dins el Plec de Condicions, l’Annex 11 “Estudi de Seguretat i Salut” i l’Annex 12 “Gestió de residus” es descriuen les mesures a prendre.
3.10	Planificació de les activitats complementàries en punts on l’impacte ambiental sigui mínim: aplecs de terra, accessos, dipòsits de materials.	Dins el Plec de Condicions, l’Annex 11 “Estudi de Seguretat i Salut” i l’Annex 12 “Gestió de residus” es descriuen les mesures a prendre.
3.11	Minimització de l’erosió i rehabilitació de l’alteració produïda per l’obra i les obres complementàries, sobretot en zones que s'han desforestat.	La zona és urbana, sense masses forestals
3.12	Es prohibeix l’abandonament, l’abocament i l’eliminació incontrolada de residus i tota mescla o dilució de residus (olis, greixos, gasoil i altres residus de l’obra), tal com estableix la Llei 22/2011, de 28 de juliol, de residus i sòls contaminats.	Dins el Plec de Condicions, l’Annex 11 “Estudi de Seguretat i Salut” i l’Annex 12 “Gestió de residus” es descriuen les mesures a prendre.
3.13	Fer ús de lavabos químics quan no es puguin connectar amb la xarxa de clavegueram.	Dins el Plec de Condicions, l’Annex 11 “Estudi de Seguretat i Salut” i l’Annex 12 “Gestió de residus” es descriuen les mesures a prendre.
3.14	Reutilització i reciclatge de materials a l’obra. [10]	Dins el Plec de Condicions, l’Annex 11 “Estudi de Seguretat i Salut” i l’Annex 12 “Gestió de residus” es descriuen les mesures a prendre.
ATMOSFERA		

[8] Art. 15.1 R.D. 105/2008: Les administracions públiques han de vetllar perquè en la fase de projecte de l’obra es tinguin en compte les alternatives de disseny i constructives que generin menys residus en la fase de construcció i d’explotació, i les que afavoreixin el desmantellament ambientalment correcte de l’obra al final de la seva vida útil.

[9] Art. 15.2 R.D. 105/2008: **Les administracions públiques han de fomentar** que en les obres públiques es prevegin **en la fase de projecte** les alternatives que contribueixin a **l’estalvi en la utilització de recursos naturals, en particular mitjançant l’ús en les unitats d’obra d’àrids i altres productes procedents de valorització de residus.**

[10] Art. 1 R.D. 105/2008: Aquest Reial Decret té per objecte establir el règim jurídic de la producció i la gestió dels residus de construcció i de demolició, amb la **finalitat de fomentar-ne, per aquest ordre, la prevenció, la reutilització, el reciclatge i altres formes de valorització.**

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:24
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:37

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:37

ALTRES DADES
Codi per a validació: QFWQL-F9UYE-EACIJ
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:28:15
Pàgina 71 de 115

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 21 Doc 01 1_2_12 a 1_2_20 Annex Estudi Gest Resid a Resum Característiques

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 6 QFWQL-F9UYE-EACIJ EE9B95D6592 4BEB3DD2D3E75CEAEDA6 41 6C6B302) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

4.1	Identificació de les fonts de soroll externes durant l'ús, preveient mesures per disminuir-les. Mapa de capacitat acústica de la zona[11].	Dins el Plec de Condicions, l'Annex 11 "Estudi de Seguretat i Salut" i l'Annex 12 "Gestió de residus" es descriuen les mesures a prendre.
4.2	Disposició d'elements que generin poca emissió acústica un cop l'obra estigui acabada (utilització de paviments sonoreductors, instal·lació de passos zebra elevats i sistemes reductors de velocitat, tapes de pous de registre col·locades correctament...).	**No** cal. Baixa velocitat
4.3	Ús de maquinària i equips de baixa emissió acústica, tal com estableix el Decret 176/2009, de 10 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei 16/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica. La maquinària d'obra ha de portar l'etiquetatge CE; indicació de nivell de potència acústica garantit i anar acompanyada de la declaració CE de conformitat.	Dins el Plec de Condicions, l'Annex 11 "Estudi de Seguretat i Salut" i l'Annex 12 "Gestió de residus" es descriuen les mesures a prendre.
4.4	Anàlisi del impacte sobre l'atmosfera: impacte lumínic al dissenyar les "lluminàries" , tal i com estableix la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn.	**Si** aplica
4.5	Establiment de condicions tècniques de disseny, d'execució i de manteniment de les instal·lacions d'enllumenat exterior amb la finalitat de millorar l'eficiència i l'estalvi energètic, la disminució de les emissions de gasos d'efecte hivernacle, limitar la resplendor lluminosa nocturna o contaminació lluminosa, i reduir la llum intrusa o molesta. (R.D. 1890/2008, de 14 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament d'eficiència energètica en instal·lacions d'enllumenat exterior i les seves instruccions tècniques complementàries EA-01 a EA-07)	**Si** aplica
4.6	Controlar les emissions de substàncies tòxiques evaporades en emulsions, betums, projeccions de poliuretà, etc.	**Si** aplica
4.7	Substituir acabats amb emissions COV. Les pintures, els dissolvents i els adhesius emeten compostos orgànics volàtils (COV) que són una font de contaminació interior als edificis i perjudicials per a la salut.	**Si** aplica
4.8	Salvaguardar les distàncies mínimes entre línies elèctriques aèries i elements físics estàtics existents al llarg del traçat (carreteres, edificis, arbres, etc.), tal com estableix el Reglament ITC-BT-06.	Dins el Plec de Condicions, l'Annex 11 "Estudi de Seguretat i Salut" i l'Annex 12 "Gestió de residus" es descriuen les mesures a prendre
4.9	Disminuir la pols generada per l'obra (enderrocs, moviments de terres, circulació de maquinària, materials que el vent pot arrossegar).	**Si** aplica
4.10	**Identificació de l'existència** de risc d'incendi. Situació propera a una zona forestal d'un municipi declarat d'alt risc d'incendi forestal pel Decret 64/1995 de 7 de març. (Annex núm.1 del FM 730.02.04: Antecedents, àmbit d'actuació i situació prèvia i FM 730.02.03).	**No** aplica
4.11	Utilització de materials de mínim impacte ambiental, tenint en compte el seu cicle de vida (procés de fabricació, el lloc de procedència, les possibilitats de reutilització i reciclabilitat) i la petjada d'emissions de CO_2 durant aquest.	**Si** aplica
4.12	Els productes fitosanitaris han de portar una etiqueta que indica que estan autoritzats conforme el RD 2163/1994 i s'han d'utilitzar seguint les instruccions d'aquesta etiqueta.	**Si** aplica
MATERIALS		
5.1	Utilització de materials de mínim impacte ambiental, tenint en compte el seu cicle de vida (procés de fabricació, el lloc de procedència, les possibilitats de reutilització i reciclabilitat) i la petjada d'emissions de CO_2 durant aquest.	**Si** aplica
5.2	Disseny pensant en la reutilització i el reciclatge dels materials utilitzats a l'obra, quan siguin adequats i no contradiguin la normativa tècnica constructiva (aglomerat, terres, etc.). Preveure'n l'aprofitament en la desconstrucció.[12]	**Si** aplica
5.3	Ús de materials que disposin de distintiu de garantia de qualitat ambiental o etiqueta ecològica de la Unió Europea.[13]	**Si** aplica

[11] Per consultar mapa de contaminació acústica contactar amb l'ajuntament del municipi.

[12] Art. 13.3 R.D. 105/2008: Les administracions públiques han de fomentar la utilització de materials i residus inerts procedents d'activitats de construcció o de demolició en la restauració d'espais ambientalment degradats, obres de condicionament o de rebliment.

[13] Per consultar la relació de productes i serveis amb distintiu anar a la pàgina web següent: http://mediambient.gencat.cat/cat/empreses/ecoproductes_i_ecoserveis/pdf/encart_distintiu.pdf

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 21 Doc 01 1_2_12 a 1_2_20 Annex Estudi Gest Resid a Resum Característiques

IDENTIFICADORS

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:37

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:24
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:37

ALTRES DADES
Codi per a validació: QFWQL-F9UYE-EACIJ
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:28:15
Pàgina 72 de 115

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 34335B6 QFWQL-F9UYE-EACIJ EE9B95D6592 4BEB3DD2D3E75CEAEDA6416C6B302) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

5.4	Ús de solucions constructives que redueixin o facilitin el manteniment i desmantellament al final de la seva vida útil. Utilitzar materials de llarga durabilitat, i en coherència amb la vida de l’obra contemplada pel projecte.[1]	**Si** aplica
5.5	Utilització de components que incorporin algun material reciclat: pneumàtics fora d’ús, llots de depuradora, cendres, reutilització de runes de la pròpia obra o d’una altra, etc. [2]	**Si** aplica
5.6	Avaluació de la toxicitat dels materials a utilitzar i actuar al respecte per reduir-ne l’impacte (betums, emulsions, aerosols, fibrociments, CFC...).	**Si** aplica
5.7	Ús de materials autòctons de la zona.	**Si** aplica
5.8	Integració de l’obra en l’entorn (impacte visual): tipologies estructurals, materials, excavacions i terraplens, reblerts, etc.	**Si** aplica
5.9	Ús de materials prefabricats.	**No** aplica
5.10	Els productes utilitzats en obra classificats com a perillosos han d’anar acompanyats de la fitxa de seguretat corresponent, de la informació suficient per tal de poder prendre les mesures adients de seguretat per a la protecció de la salut i del medi ambient tal com estableix l’art. 13 del RD 255/2003 modificat pel RD 717/2010	Dins el Plec de Condicions, l’Annex 11 “Estudi de Seguretat i Salut” i l’Annex 12 “Gestió de residus” es descriuen les mesures a prendre.
5.11	Es prohibeix l’ús de fusta amb creosota, a excepció dels usos industrials a ferrocarrils i transport d’energia elèctrica i telecomunicacions, tal com estableix l’ordre PRE/2666/2002.	Dins el Plec de Condicions, l’Annex 11 “Estudi de Seguretat i Salut” i l’Annex 12 “Gestió de residus” es descriuen les mesures a prendre.
RESIDUS		
6.1	Matxuqueig dels materials petris de l’obra per a ser reutilitzats.([1]) ([2])	**Si** aplica
6.2	Reutilització dels materials generats en el fresat dels ferms de l’obra. ([1]) ([2])	**Si** aplica
6.3	Reutilització a l’obra, materials/residus provinents d’altres activitats (àrids siderúrgics, etc.), d’altres obres. [2]	**No** aplica
6.4	Segregació i gestió dels residus de l’obra: inerts, especials i no especials.	Dins el Plec de Condicions, l’Annex 11 “Estudi de Seguretat i Salut” i l’Annex 12 “Gestió de residus” es descriuen les mesures a prendre.
6.5	Estudi i pla de gestió de residus d’execució, avaluant i minimitzant els residus generats, quantificant els residus que es generaran, les operacions de triatge o recollida selectiva, la reutilització en obra, i els gestors que rebran les diferents fraccions singulars, tal com estableix el R.D. 105/2008, d’u de febrer, de gestió de residus de construcció i de demolició.	Dins el Plec de Condicions, l’Annex 11 “Estudi de Seguretat i Salut” i l’Annex 12 “Gestió de residus” es descriuen les mesures a prendre.
6.6	Reservar la primera capa de sòl superficial, durant l'esbrossada, per a la revegetació posterior. (Aprofitament de la capa de terra vegetal). ([1]) ([2])	**No** aplica
6.7	Ús de solucions constructives que redueixin o facilitin el manteniment i desmantellament al final de la seva vida útil. Utilitzar materials de llarga durabilitat, i en coherència amb la vida de l’obra contemplada pel projecte. [1]	**Si** aplica
6.8	Utilització de components que incorporen algun material reciclat: pneumàtics fora d’ús, llots de depuradora, cendres, reutilització de runes de la pròpia obra, etc. [2]	**Si** aplica
6.9	Avaluació de la toxicitat dels materials a utilitzar i actuar al respecte per reduir-ne l’impacte (betums, emulsions, aerosols, fibrociments, CFC's...).	**Si** aplica
6.10	Definició dels tipus de contenidors necessaris en funció del residu que poden admetre i més adequats per a la classificació, tal com estableix el R.D. 105/2008, d’u de febrer, de gestió de residus de construcció i demolició.	Dins el Plec de Condicions, l’Annex 11 “Estudi de Seguretat i Salut” i l’Annex 12 “Gestió de residus” es descriuen les mesures a prendre.
6.11	Ús de materials prefabricats.	**No** aplica
6.12	S’ha inventariat i considerat l’entrega a un gestor de residus autoritzat per la seva descontaminació o eliminació els aparells que contenen PCB, que estan contaminats per PCB	Dins el Plec de Condicions, l’Annex 11 “Estudi de Seguretat i Salut” i l’Annex 12 “Gestió de residus” es descriuen les mesures a prendre.

Per consultar la relació de productes i serveis amb etiqueta ecològica de la Unió Europea anar a:
http://mediambient.gencat.cat/cat/empreses/ecoproductes_i_ecoserveis/pdf/encart_etiqueta.pdf

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 21 Doc 01 1_2_12 a 1_2_20 Annex Estudi Gest Resid a Resum Característiques

ALTRES DADES
Codi per a validació: QFWQL-F9UYE-EACIJ
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:28:15
Pàgina 73 de 115

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:24
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:37

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:37

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358б QFWQL-F9UYE-EACIJ EE9B95D6592BEB3DD2D3E75CEAEDA6416C6B302) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

	o que poden contenir PCB, tal com estableix el RD 226/2006 que modifica el RD 1378/1999. [14]	
6.13	No causar una contaminació important en el medi ambient en la demolició d'estructures i instal·lacions que continguin amiant, així com la retirada d'amiant o de materials que el continguin procedents d'aquells, i que provoquin despreniment de fibres o pols d'amiant (tal i com estableix el Reial Decret 108/1991, d'u de febrer, sobre la prevenció i reducció de la contaminació del medi ambient produïda pel amiant).	Dins el Plec de Condicions, l’Annex 11 “Estudi de Seguretat i Salut” i l’Annex 12 “Gestió de residus” es descriuen les mesures a prendre.
ENERGIA		
7.1	Afavorir la minimització del consum energètic, utilitzant materials de baix consum i promovent l’ús d’energies renovables.	**Si** aplica
7.2	Fer un seguiment, una programació i una avaluació de les tasques per tal de minimitzar els consums energètics.	**Si** aplica
POBLACIÓ		
8.1	Identificació i minimització de les possibles fonts d’alteració del benestar de la població (pols, sorolls, vibracions, impacte visual, mobilitat, nuclis aïllats, expropiacions, etc.).	Dins el Plec de Condicions, l’Annex 11 “Estudi de Seguretat i Salut” i l’Annex 12 “Gestió de residus” es descriuen les mesures a prendre.
8.2	Identificació i protecció dels punts d’interès geològic, paleontològic, històric i cultural i minimització de l’impacte. (Annex núm.1 del FM 730.02.04: Antecedents, àmbit d’actuació i situació prèvia i FM 730.02.03).	**No** aplica
8.3	Es mantenen canals de comunicació amb la població propera a l'obra.	Dins el Plec de Condicions, l’Annex 11 “Estudi de Seguretat i Salut” i l’Annex 12 “Gestió de residus” es descriuen les mesures a prendre.
8.4	No interferir en l’accessibilitat de la població afectada.	Dins el Plec de Condicions, l’Annex 11 “Estudi de Seguretat i Salut” i l’Annex 12 “Gestió de residus” es descriuen les mesures a prendre.
8.5	Salvaguardar les distàncies mínimes entre línies elèctriques aèries i elements físics estàtics existents al llarg del traçat (carreteres, edificis, arbres, etc.), tal com estableix el Reglament ITC-BT-06.	Dins el Plec de Condicions, l’Annex 11 “Estudi de Seguretat i Salut” i l’Annex 12 “Gestió de residus” es descriuen les mesures a prendre.
8.6	Tenir cura de no embrutar l'entorn de l'obra (residus, sobrants, rodes de camions...).	Dins el Plec de Condicions, l’Annex 11 “Estudi de Seguretat i Salut” i l’Annex 12 “Gestió de residus” es descriuen les mesures a prendre.
8.7	Disminuir la presència antròpica fora de la zona afectada per l’obra.	Dins el Plec de Condicions, l’Annex 11 “Estudi de Seguretat i Salut” i l’Annex 12 “Gestió de residus” es descriuen les mesures a prendre.
8.8	**Identificació de l’existència** de risc d’incendi. Situació propera a una zona forestal d’un municipi declarat d’alt risc d’incendi forestal pel Decret 64/1995 de 7 de març. (Annex núm.1 del FM 730.02.04: Antecedents, àmbit d’actuació i situació prèvia i FM 730.02.03).	**No** aplica
8.9	Els productes fitosanitaris han de portar una etiqueta que indica que estan autoritzats conforme el RD 2163/1994 i s’han d’utilitzar seguint les instruccions d’aquesta etiqueta.	**Si** aplica
8.10	Es prohibeix l’ús de fusta amb creosota, a excepció dels usos industrials a ferrocarrils i transport d’energia elèctrica i telecomunicacions, tal com estableix l’ordre PRE/2666/2002.	**Si** aplica
8.11	Es prohibeix l’ús de fibres d’amiant i productes que les contenen, tal com estableix l’ordre de 7 de desembre de 2001, per la qual es modifica l’Annex I del RD 1406/1989.	**Si** aplica
8.12	S’ha inventariat i considerat el lliurament a un gestor de residus autoritzat per a la descontaminació o l’eliminació dels aparells que contenen PCB, que estan contaminats per PCB o que poden contenir PCB, tal com estableix el RD 226/2006 que modifica el RD 1378/1999.	**Si** aplica
PAISATGE		
9.1	Preveure i reduir l’alteració temporal del paisatge.	**No** aplica

[14] Art. 2.b) del R.D. 1378/1999: Aparells que contenen PCB són aquells que contenen o han contingut PCB, tals com transformadors elèctrics, resistències, inductors, condensadors elèctrics, arrencadors, equips amb fluids termoconductors, equips subterranis de mines amb fluids hidràulics, i recipients que contenen quantitats residuals, sempre que no hagin estat descontaminats per sota de 0,005 per 100 en pes de PCB (50 ppm).

Art. Únic. Un del RD 226/2006: Aparells que estan contaminats per PCB són aquells que tot i haver estat fabricats amb fluids que originàriament no contenien PCB, al llarg de la seva vida s'han contaminat, en algun dels seus components, amb PCB en una concentració igual o superior a 50 ppm.

Aparells que poden contenir PCB són aquells dels quals existeix una raonable sospita que es poden haver contaminat amb PCB durant la seva fabricació, ús o manteniment.

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:24
2.-* Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:37

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:37

ALTRES DADES
Codi per a validació: QFWQL-F9UYE-EACIJ
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:28:15
Pàgina 74 de 115

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 21 Doc 01 1_2_12 a 1_2_20 Annex Estudi Gest Resid a Resum Característiques

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358б QFWQL-F9UYE-EACIJ EE9B95D6592 4BEB3DD2D3E75CEAEDA6416C6B302) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 21 Doc 01 1_2_12 a 1_2_20 Annex Estudi Gest Resid a Resum Característiques**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **QFWQL-F9UYE-EACIJ**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:28:15**
Pàgina 75 de 115

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:24
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:37

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:37

01.02 Annexos

Annex 01.02.16 Avaluació Mediambiental

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433586 QFWQL-F9UYE-EACIJ EE9B95D659924BEB3DD2D3E75CEAEDA6416C6B302) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 21 Doc 01 1_2_12 a 1_2_20 Annex Estudi Gest Resid a Resum Característiques

IDENTIFICADORS

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:37

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:24
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:37

ALTRES DADES
Codi per a validació: QFWQL-F9UYE-EACIJ
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:28:15
Pàgina 76 de 115

ANNEX 1.2.16: AVALUACIÓ MEDIOAMBIENTAL

ÍNDEX

1 Introducció
2 Càlcul de l'impacte medioambiental
2.1 Metodologia
2.2 Resultats

1. INTRODUCCIÓ

Aproximadament el 40% de l'energia consumida a la UE procedeix del sector de la construcció. A més, al ser un sector en constant creixement, la demanda energètica segueix augmentant. D'altra banda, una obra també genera una gran quantitat d'emissions de gasos d'efecte hivernacle emesos de manera directa o indirecta. Aquests representen més del 40 % de tones de CO2 que s'emet a l'atmosfera. D'aquesta manera, el seu càlcul és imprescindible per la creació d'un pla per a reduir-la.

El present estudi d'avaluació ambiental pretén deixar constància de l'impacte ambiental que generarà l'obra de reurbanització del carrer Sants, a Santa Coloma de Gramenet. Es vol deixar constància que aquest anàlisis es limita a donar un còmput total aproximat d'aquests factors. No té com a finalitat l'assoliment d'una estratègia per tal de reduir i optimitzar el consum energètic i les emissions de CO2.

2. CÀLCUL DE L'IMPACTE MEDIOAMBIENTAL

2.1. METODOLOGIA

L'avaluació ambiental s'ha portat a terme utilitzant dos paràmetres:

- Cost energètic (en MJ i kWh)
- Emissions de CO2 (en kg)

En primer lloc s'ha realitzat un càlcul unitari per a cada unitat d'obra. Les dades necessàries per a aquest còmput s'han obtingut del banc de preus i plecs BEDEC. Aquests valors representen la totalitat del seu cicle de vida: l'adquisició de matèries primes, la fabricació o producció, la comercialització, el transport, la posada en obra, la utilització i el manteniment, fins el final de la seva utilització.

En algunes partides s'ha considerat un valor nul. Aquest fet pot ser degut a tres possibles motius: el banc no tenia informació ambiental relativa a la unitat, el valor era tant baix que s'ha pogut considerar com negligible, o bé la unitat no es pot quantificar amb aquests paràmetres.

En segon lloc s'ha calculat els valors totals de cada unitat d'obra, multiplicant els valors unitaris per l'amidament de cada partida. Finalment s'han obtingut els valors totals de l'obra per a cada paràmetre.

2.2. RESULTATS

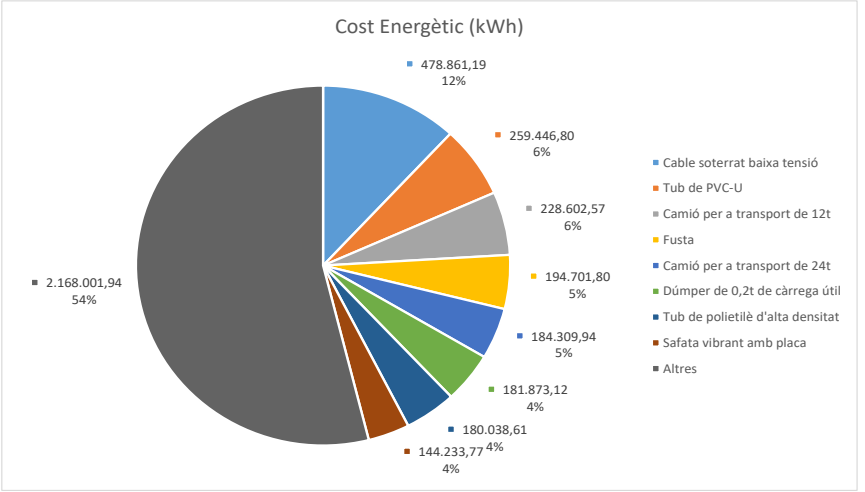
Els valors totals de l'obra són els següents:

	Cost energètic		Emissions CO2
	MJ	kWh	kg
TOTAL	12.968.675,60	4.020.069,73	921.073,78

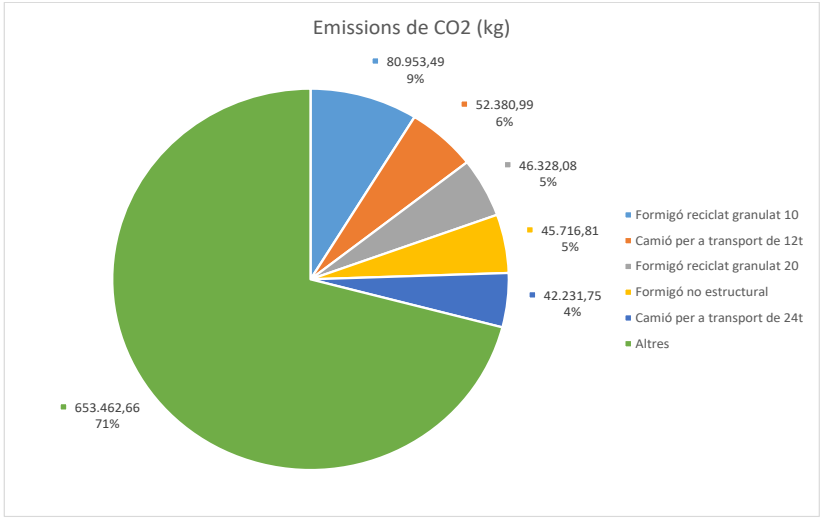
El requisit que ha fixat l'Àrea Metropolitana per els pròxims anys en petjada de carboni (kgCO2) en carrers d'obra nova és de 163 kgCO2/m^2. En aquest projecte estem més o menys a 284 kgCO2/m^2, considerablement superior al requisit.

És important mencionar que és difícil i complex establir un valor fix de petjada de carboni per m^2 en una reurbanització d'un carrer, ja que l'àmbit de les obres pot ser molt variable. En el cas propi del carrer de Sants ens trobem amb una obra completa d'un carrer de 500 m, on s'ha de canviar tota la xarxa de sanejament mitjançant rases molt profundes a causa d'una problemàtica de pendents elevats i una gran quantitat de serveis existents.

Analitzant els valors de cada unitat d'obra podem extreure les partides que contribueixen més al consum energètic i les emissions de CO2:



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433586 QFWQL-F9UYE-EACIJ EE9B95D6592 4BEB3DD2D3E75CEAEDA6416C6B302) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home



S'observa certa correlació entre el consum energètic i les emissions de CO2 dels camions per a transport, sent un 10% del consum i de les emissions. D'altra banda, unitats d'obra bàsiques que són molt utilitzats en obra com el formigó també tenen una gran contribució a les emissions de CO2 (19%). Finalment, cal mencionar l'elevat cost energètic de materials utilitzats en instal·lacions diverses, com poden ser els cables soterrats de baixa tensió i els tubs de PVC-U i de polietilè.

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 21 Doc 01 1_2_12 a 1_2_20 Annex Estudi Gest Resid a Resum Característiques**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **QFWQL-F9UYE-EACIJ**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:28:15**
Pàgina 77 de 115

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:24
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:37

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:37

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433586 QFWQL-F9UYE-EACIJ EE9B95D65924BEB3DD2D3E75CEAEDA6416C6B302) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 21 Doc 01 1_2_12 a 1_2_20 Annex Estudi Gest Resid a Resum Característiques

IDENTIFICADORS

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:37

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:24
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:37

ALTRES DADES
Codi per a validació: QFWQL-F9UYE-EACIJ
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:28:15
Pàgina 78 de 115

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS									
					VALORS UNITARIS			VALORS TOTALS		
TOTS					COST ENERGÈTIC		EMISSIONS CO2	COST ENERGÈTIC		EMISSIONS CO2
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	MJ	kwh	kg	MJ	kwh	kg
1	A0112000	h	Cap de colla	4,54	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	A0122000	h	Oficial 1a paleta	149,52	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	A012H000	h	Oficial 1a electricista	1.327,74	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	A012L000	h	Oficial 1a llauner	15,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5	A012N000	h	Oficial 1a obra pública	2.707,18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6	A012P000	h	Oficial 1a jardines	23,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7	A012P200	h	Oficial 2a jardiner	78,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8	A0133000	h	Ajudant encofrador	429,18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9	A013H000	h	Ajudant electricista	1.486,48	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10	A013L000	h	Ajudant llauner	20,87	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11	A013N000	h	Ajudant obra pública	24,34	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
12	A013P000	h	Ajudant jardiner	111,14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
13	A0140000	h	Manobre	5.872,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
14	A0150000	h	Manobre especialista	1.369,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
15	A0F-HJYR	h	Oficial 1a especialista treballs verticals	52,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16	A0G-HK22	h	Oficial 2a especialista treballs verticals	53,48	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
17	B0111000	m3	Aigua	21.141,99	5,74	1,59	0,25	121.355,04	33.709,73	5.285,50
18	B0111010	UT	Altres despeses auxiliars	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
19	B0311010	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	9,29	52,40	14,56	2,65	486,81	135,22	24,62
20	B0312500	t	Sorra de pedrera de pedra granítica de 0 a 3,5 mm	71,24	52,40	14,56	2,65	3.733,14	1.036,98	188,79
21	B031R400	t	Sorra de material reciclat de formigó de 0 a 5 mm	821,30	51,67	14,35	2,61	42.436,51	11.787,92	2.143,59
22	B0332A00	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de 5 a 12 mm	6,78	52,40	14,56	2,65	355,41	98,72	17,97
23	B033RJ00	t	Grava de granulat reciclat de formigó de 40 a 70 mm	72,77	52,40	14,56	2,65	3.813,35	1.059,26	192,85
24	B0372010	M3	Base ZA-25 tot-u artificial segons PG-3	439,90	83,85	23,29	4,25	36.885,36	10.245,93	1.869,56
25	B037R000	m3	Tot-u artificial procedent de granulats de formigó	335,59	83,85	23,29	4,25	28.139,31	7.816,47	1.426,26
26	B03D1011	M3	Subministrament de sòl seleccionat de préstec, CBR > 10 a 95 % P.M., segons PG3	1.468,96	91,71	25,48	4,65	134.718,05	37.421,68	6.830,65
27	B0511302	t	Ciment pòrtland CEM I 32,5 N segons UNE-EN 197-1, a granel	12,91	4.054,59	1.126,28	925,20	52.351,24	14.542,01	11.945,81
28	B0512301	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 N segons UNE-EN 197-1, en sacs	17,97	4.054,59	1.126,28	925,20	72.876,55	20.243,49	16.629,40
29	B0552100	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 180% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus C60B3/B2 ADH, segons UNE-EN 13808	2.260,85	29,91	8,31	0,20	67.622,08	18.783,91	452,17
30	B064100B	m3	Formigó HM-20/B/10/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	14,82	923,53	256,54	190,74	13.683,39	3.800,94	2.826,08
31	B0641050	m3	Formigó HM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	32,31	923,53	256,54	190,74	29.839,25	8.288,68	6.162,81
32	B0641080	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	2,40	923,53	256,54	190,74	2.216,47	615,69	457,78
33	B064108Z	M3	Formigó HNE-15	19,90	727,36	202,04	144,81	14.477,37	4.021,49	2.882,30
34	B0641140	m3	Formigó HM-30/B/10/I+Qa de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I+Qa	26,30	1.223,26	339,79	259,90	32.174,18	8.937,27	6.835,89

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358б QFWQL-F9UYE-EACIJ EE9B95D6592484E83DD2D3E75CEAEDA6416C6B302) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambitio.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 21 Doc 01 1_2_12 a 1_2_20 Annex Estudi Gest Resid a Resum Característiques
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: QFWQL-F9UYE-EACIJ
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:28:15
Pàgina 79 de 115
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:24
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:37
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:37

35	B064300D	m3	Formigó HM-20/S/20/I de consistència seca, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	154,94	923,53	256,54	190,74	143.087,91	39.746,64	29.552,46
36	B069100B	m3	Formigó reciclat HRM-20/B/10/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200	424,42	923,53	256,54	190,74	391.962,76	108.878,54	80.953,49
37	B069300B	m3	Formigó reciclat HRM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200	242,89	923,53	256,54	190,74	224.312,51	62.309,03	46.328,08
38	B06NLA2B	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima	5,26	727,36	202,04	144,81	3.823,00	1.061,95	761,12
39	B06NN14B	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 MPa, consistència tova i grandària màxima	315,70	727,36	202,04	144,81	229.629,01	63.785,84	45.716,81
40	B0704200	t	Morter M-5a (5 N/mm2) a granel	39,67	572,69	159,08	122,59	22.717,71	6.310,47	4.862,95
41	B0705200	t	Morter M-7.5 (7.5 N/mm2) a granel	105,66	712,76	197,99	154,87	75.307,96	20.918,88	16.363,07
42	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	8,16	572,69	159,08	122,59	4.673,15	1.298,10	1.000,33
43	B0718000	kg	Morter sec de ciment 1:4, amb additius plastificants	26.035,07	0,83	0,23	0,18	21.547,14	5.985,32	4.647,26
44	B0813020	kg	Additiu reductor d'aigua/plastificant per a formigó, segons la norma UNE-EN 934-2	558,59	36,61	10,17	1,67	20.449,91	5.680,53	932,84
45	B08A1020	kg	Producte filmogen per a formigó	558,59	81,57	22,66	3,74	45.564,02	12.656,67	2.089,12
46	B0906000	kg	Adhesiu de PVC	0,80	60,55	16,82	2,00	48,44	13,46	1,60
47	B0A12000	kg	Filferro acer galvanitzat	72,86	26,36	7,32	2,30	1.920,67	533,52	167,59
48	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1.3 mm	96,92	11,14	3,09	0,67	1.079,74	299,93	64,94
49	B0A30B00	u	Claus impacte	599,99	24,92	6,92	2,15	14.951,63	4.153,23	1.289,97
50	B0A31000	kg	Clau acer	546,93	26,35	7,32	2,31	14.411,72	4.003,26	1.263,42
51	B0A310100	UT	Cargol M8x80 mm galvanitzat	240,00	2,49	0,69	0,17	597,60	166,00	40,80
52	B0A40010	UT	Pern longitud 100 mm, femella i volandera tot de mètrica 8 MM i galvanitzat	182,00	9,49	2,64	0,82	1.727,18	479,77	149,24
53	B0A61800	u	Tac de niló de 8 a 10 mm de diàmetre, amb vis	1.857,28	2,18	0,61	0,17	4.048,86	1.124,68	315,74
54	B0A618000	UT	Tac metàl·lic 8 a 10 mm diàmetre galv. Inclou el vis	240,00	1,84	0,51	0,16	441,60	122,67	38,40
55	B0A71E00	u	Abraçadora metàl·lica, de 32 mm de diàmetre interior	80,00	0,01	0,00	0,01	0,80	0,22	0,80
56	B0A7BB10	UT	ABRAÇADORA DN 40 MM ACER GALVANITZAT Abraçadora acer galvanitzat 40 mm	112,00	0,51	0,14	0,03	57,12	15,87	3,36
57	B0AC112D	m	Cable d'acer galvanitzat rígid de composició 1x7+0 i diàmetre 9 mm, per a seguretat i salut	24,00	92,16	25,60	8,07	2.211,84	614,40	193,68
58	B0AI-HK8P	m2	Tela metàl·lica de triple torsió de filferro galvanitzat, de diàmetre 2,7 mm i de 80x100 mm de pas d	219,86	36,90	10,25	3,23	8.112,94	2.253,60	710,16
59	B0B27000	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2	113,70	14,84	4,12	0,88	1.687,31	468,70	100,06
60	B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1.853,35	14,84	4,12	0,88	27.503,77	7.639,94	1.630,95
61	B0CHF001	UT	Planxa d'acer negre de 550 x 330 x 8 mm	104,00	1.241,62	344,89	108,69	129.128,48	35.869,02	11.303,76
62	B0D1Q010	M3	Fusta	24,59	28.499,77	7.916,60	57,94	700.926,48	194.701,80	1.424,98
63	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	122,00	29,92	8,31	0,06	3.650,24	1.013,96	7,32
64	B0D629A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	385,76	3,49	0,97	0,30	1.346,31	373,97	115,73
65	B0D81480	m2	Plafó metàl·lic de 50x100 cm per a 50 usos	50,00	15,94	4,43	1,46	797,00	221,39	73,00
66	B0DZ4000	m	Fleix	180,00	5,00	1,39	0,43	900,00	250,00	77,40
67	B0DZWA03	m2	Planxa d'acer per a encofrats i apuntalaments, de 8 mm de gruix, per a 10 usos, per a seguretat i salut	15,00	156,47	43,46	13,52	2.347,05	651,96	202,80
68	B0DZWC03	m2	Planxa d'acer per a encofrats i apuntalaments, de 12 mm de gruix, per a 10 usos, per a seguretat i salut	78,00	234,71	65,20	20,28	18.307,38	5.085,38	1.581,84

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358б QFWQL-F9UYE-EACIJ EE9B95D6592 4BEB3DD2D3E75CEAEDA6416C6B302) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

69	B0F15251	u	Maó massís d'elaboració mecànica, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	31.493,01	9,64	2,68	0,85	303.592,60	84.331,28	26.769,06
70	B0F85262	u	Supermaó de 500x200x60 mm, p/revestir, categoria II, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	120,00	11,25	3,13	1,00	1.350,00	375,00	120,00
71	B0SLAN01	KG	LankoStone 715 Joint	87,28	13,90	3,86	0,64	1.213,17	336,99	55,86
72	B0SLAN02	KG	LankoStone 711 Pose MB	727,32	13,90	3,86	0,64	10.109,75	2.808,26	465,48
73	B0SS0010	UT	Sika Anchor Fix 2 (tub 550 cm3)	22,75	40,79	11,33	1,87	927,76	257,71	42,54
74	B0SS0020	UT	Sikaflex Pro 3 (salchichón 600 cm3)	72,23	1,85	0,51	0,10	133,26	37,02	6,86
75	B0SS0030	UT	Sika Primer (pot 250 cm3)	0,90	52,65	14,63	2,65	47,55	13,21	2,39
76	B0SS0040	UT	Sika Colmasol Incolor (pot 5 Kg)	3,55	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
77	B0SS0110	KG	Sika Igol A Negre (Pot de 25 kg)	39,20	23,69	6,58	0,16	928,65	257,96	6,27
78	B0SS0190	KG	Sika MonoTop 910X (Pot 4 kg)	14,54	8,94	2,48	0,51	129,97	36,10	7,41
79	B0YQ0010	KG	Greix	194,42	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
80	B1511215	m2	Xarxa poliamida 4 mm i forat 80x80 m 10 usos	54,00	240,87	66,91	14,50	13.006,98	3.613,05	783,00
81	B15275A6	UT	Placa salva rases 120x80 cm, pes de càrrega bàsic 400 kg,10 usos	10,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
82	B15275A7	UT	Placa salva rases 120x80 cm, pes de càrrega bàsic 2000 kg,10 usos	10,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
83	B15275A8	UT	Passera de vianants mòbil en xapa d'acer de dimensions 150 x 87 cm amb baranes 400 kg, 10 usos	5,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
84	B15275A9	UT	Passera de vianants mòbil en xapa d'acer de dimensions 224 x 87 cm amb baranes 400 kg, 10 usos	5,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
85	B15275B0	UT	Passera de vianants mòbil en xapa d'acer de dimensions 300 x 87 cm amb baranes 400 kg, 10 usos	10,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
86	B15275B1	UT	Rampeta mòbil de plàstic per salva desnivells per a vianants 250 kg dimensions 126.5 x74.7 cm, 10 usos	10,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
87	B152U000	m	Malla de polietilè d'alta densitat color toronja per a tanques d'advertència o abalisament, d'1 m d'alçada, per a seguretat i salut	1.296,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
88	B152U010	UT	Malla mosquitera	105,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
89	B1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diametre per a 5 usos	20,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
90	B15A0003	u	Sirena acústica de marxa enrera, per a seguretat i salut	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
91	B15A0015	u	Llumenera de senyalització de maquinària en moviment color ambre	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
92	B15Z1500	m	Corda de poliamida de 12 mm de diàmetre, per a seguretat i salut	90,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
93	B2RA71H1	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1.45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1.980,45	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
94	B2RA7LP1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	4.865,21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
95	B2RA8580	t	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus barrejats no perillosos amb una	11,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
96	B2RQ0010	UT	Sac per a terres i runes d'una tona de capacitat (5 usos)	408,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
97	B2RQ0020	UT	Sac ràfia 100 cm d'alçada 90x90 cm (0.80 m3) i 1000 kg de càrrega per a terres i runes (un sòl ús)	821,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
98	B2RQ0140	UT	Conenidor metàl·lic de cadena 5 m3	0,42	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 21 Doc 01 1_2_12 a 1_2_20 Annex Estudi Gest Resid a Resum Característiques**

IDENTIFICADORS

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:37

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:24
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:37

ALTRES DADES
Codi per a validació: **QFWQL-F9UYE-EACIJ**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:28:15**
Pàgina 80 de 115

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433586 QFWQL-F9UYE-EACIJ EE9B95D6592 4BE3DD2D3E75CEAEDA6416C6B302) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 21 Doc 01 1_2_12 a 1_2_20 Annex Estudi Gest Resid a Resum Característiques

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: QFWQL-F9UYE-EACIJ
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:28:15
Pàgina 81 de 115

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:24
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:37

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:37

99	B44Z50A6	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	6,67	14,84	4,12	0,88	99,01	27,50	5,87
100	B44Z50B6	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L,	238,50	14,84	4,12	0,88	3.539,34	983,15	209,88
101	B4A73100	M	CABLE ACER GALV. 6 x 37+1 DIÀM. 12 MM Resist filferro 180 Kp/mm2 Classe B Subministrament de cable	87,40	444,67	123,52	38,92	38.864,16	10.795,60	3.401,61
102	B4A73304	UT	ESTRENYCABLES DIÀMETRE 12 MM GALV. CALENT Subministrament d'estrenycables Crosby G-450 FF-C-450 Type	16,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
103	B4A73410	UT	GUARDACAPS 12 MM Subministrament guardacaps (Cables y Eslingas, o similar) diàmetre 12 mm segons nor	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
104	B4P30010	M	BIGUETA PRETENSADA DOBLE T VP-18 Bigueta pretensada doble T VP-18	1,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
105	B6AA211A	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3.5 mm de diàmetre, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de diàmetre per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos	690,00	10,00	2,78	0,89	6.900,00	1.916,67	614,10
106	B6AZAF0A	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos	197,34	14,10	3,92	2,62	2.782,49	772,92	517,03
107	B7B11190	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè/polietilè no teixit, lligat mecànicament de 90 a 100 g/m2	80,90	7,12	1,98	0,19	576,02	160,00	15,37
108	B7B137D0	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè/polietilè no teixit, lligat tèrmicament de 140 a 190 g/m2	190,02	12,61	3,50	0,34	2.396,11	665,59	64,61
109	B8ZB1000	kg	Pintura reflectora per a senyalització	532,19	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
110	B965A6E0	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió U (R-6 MPa) segons UNE-EN 1340	374,20	58,56	16,27	10,01	21.913,39	6.087,05	3.745,78
111	B966A6E0	m	Vorada corba de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió U (R-6 MPa) segons UNE-EN 1340	5,15	266,20	73,94	25,41	1.371,73	381,04	130,94
112	B9750001	UT	RIGOLA DE GRANIT DE 30x30x10cm (Preu Generador Precios 2023-11)	89,99	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
113	B9750010	UT	Rigola blanca de 30 x 30 x 8 cm de formigó de doble capa d'alta qualitat del tipus ICA (o similar), segons UNE-EN 1338:2003, resistència a ruptura superior a 5 MPa, Absorció aigua inferior al 6 % en massa, i abrassió inferior a 23 mm.	2.096,34	129,38	35,94	12,38	271.224,81	75.340,23	25.952,72
114	B985V050	UT	Vorada gual T-3 ICS peça central dimensions 57 x 40 x 10 cm Mod. 2 sèrie 5 MPa	116,00	391,48	108,74	37,36	45.411,68	12.614,36	4.333,76
115	B985V060	UT	Vorada gual T-3 ICS Nou capçal dimensions 57 x 40 cm x 24 cm sèrie 5 MPa	18,00	391,48	108,74	37,36	7.046,64	1.957,40	672,48
116	B99ZZ040	u	Escocell metàl·lic 1000 x 1000 x 200 mm / 10 mm	0,08	1.638,94	455,26	143,46	131,12	36,42	11,48
117	B99ZZ042	u	Escocell metàl·lic 800 x 1600 x 200 mm / 10 mm	18,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
118	B9E13100	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior	843,35	117,83	32,73	17,06	99.372,12	27.603,37	14.387,58
119	B9E13110	m2	Panot gris de 20x20x8 cm, classe 1a, preu superior	341,09	199,75	55,49	18,70	68.132,81	18.925,78	6.378,39
120	B9E13200	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	204,00	117,83	32,73	17,06	24.037,32	6.677,03	3.480,24
121	B9E1S010	M2	Panot de color amb tacs de 20x20x8 cm, per a pas de vianants	130,05	199,75	55,49	18,70	25.976,83	7.215,79	2.431,87
122	B9E1S030	M2	Panot gris amb ratlles direccional invidents de 20x20x8 cm, per a pas de vianants	19,29	199,75	55,49	18,70	3.852,25	1.070,07	360,64
123	B9F1T050	M2	Placa formigó Losa Connecta 60x40x10 cm sèrie 5.0 Mpa UNE-EN-1339	11,57	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
124	B9H11251	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític	135,65	2.293,66	637,13	17,23	311.137,27	86.427,02	2.337,27
125	B9H11B52	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat calcari	195,16	2.044,63	567,95	15,61	399.032,04	110.842,23	3.046,46

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433586 QFWQL-F9UYE-EACIJ EE9B95D6592 4BEB3DD2D3E75CEAEDA6416C6B302) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambitio.amb.cat/verificadorDocumento/home

126	B9H30010	M2	Geomalla StarGrid de fibra de vidre E de llum de malla 30 x 30 mm i pes 220 g/m2, presentat en rotllos de 2.20/1.10 m.	76,66	23,70	6,58	3,50	1.816,87	504,68	268,31
127	BBA11100	kg	Pintura acrílica de color blanc, per a marques vials	55,06	80,70	22,42	3,95	4.442,99	1.234,16	217,47
128	BBA11200	kg	Pintura acrílica de color groc, per a marques vials	101,19	80,70	22,42	3,95	8.165,84	2.268,29	399,69
129	BBA40122	UT	Pern metàl·lic roscat	161,00	0,83	0,23	0,06	133,63	37,12	10,14
130	BBBA1500	u	Placa senyalització seguretat laboral de planxa d'acer llisa serigrafiada de 40 x 33 cm per a seguretat i salut	6,00	63,58	17,66	5,33	381,48	105,97	31,98
131	BBBJ1002	u	Parell de semàfors autònoms portàtils amb bateria, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
132	BBC12302	u	Con d'abalisament de plàstic reflector de 50 cm d'alçària, per a 2 usos, per a seguretat i salut	10,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
133	BBC19000	m	Cinta d'abalisament , per a seguretat i salut	30,00	0,22	0,06	0,01	6,60	1,83	0,30
134	BBC1A000	m	Cinta d'abalisament reflectora, per a seguretat i salut	20,00	0,22	0,06	0,01	4,40	1,22	0,20
135	BBC1B000	m	Cinta d'abalisament adhesiva reflectant de color vermell i blanc alternats, per a seguretat i salut	310,00	0,22	0,06	0,01	68,20	18,94	3,10
136	BBC1GFJ2	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre, amb energia de bateria de 12 V, per a 2 usos, per a seguretat i salut	10,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
137	BBC1KJ04	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2.5 m de llargària i 1 m d'alçària, per a 4 usos, per a seguretat i salut	30,00	80,40	22,33	6,73	2.412,00	670,00	201,90
138	BBC1MPP2	m	Barrera de PVC injectat de 0,7x1 m amb dipòsit d'aigua de llast i encadellat d'unió, per a 2 usos, per a seguretat i salut	3,00	363,30	100,92	12,03	1.089,90	302,75	36,09
139	BBL11202	u	Placa triangular, de 90 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	2,00	162,76	45,21	14,07	325,52	90,42	28,14
140	BBL12602	u	Placa circular, de D 60 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	4,00	68,52	19,03	5,71	274,08	76,13	22,84
141	BBL13702	u	Placa octogonal, de D 90 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	4,00	147,59	41,00	12,27	590,36	163,99	49,08
142	BBL1BAL1	u	Placa d'orientació o situació, de 120x120 cm, pintada, per a 2 usos	18,00	226,54	62,93	18,28	4.077,72	1.132,70	329,04
143	BBL1BEP2	u	Placa d'orientació o situació, de 45x170 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	2,00	181,66	50,46	15,12	363,32	100,92	30,24
144	BBL1BLA2	u	Placa d'orientació o situació, de 25x145 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	9,00	226,54	62,93	18,28	2.038,86	566,35	164,52
145	BBLZ2112	u	Suport de tub d'acer galvanitzat, de 80x40x2 mm per a barreres de seguretat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	42,00	93,88	26,08	8,11	3.942,96	1.095,27	340,62
146	BBLZ2212	u	Suport de tub d'acer galvanitzat, de 100x50x3 mm per a barreres de seguretat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	81,40	176,03	48,90	15,21	14.328,84	3.980,23	1.238,09
147	BBLZA0A2	u	Bastidor d'acer galvanitzat, per a suport de senyalització vertical, mòbil, per a 2 usos, per a seguretat i salut	11,00	80,98	22,49	7,00	890,78	247,44	77,00
148	BBM11202	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 90 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1	0,00	325,54	90,43	28,14	0,00	0,00	0,00
149	BBM12602	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1	7,00	137,03	38,06	11,41	959,21	266,45	79,87
150	BBM1AHA2	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'acer galvanitzat i pintat, de 60x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1	4,00	174,48	48,47	14,53	697,92	193,87	58,12
151	BBM1AHD2	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'acer galvanitzat i pintat, de 60x90 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1	0,00	256,14	71,15	21,31	0,00	0,00	0,00
152	BBM1EH52	u	PLACA COMPLEMETÀRIA 60x30 CM ACER GALV. REFLECTANT RA 1 Placa complementària per a senyals de tràns	0,00	65,61	18,23	5,50	0,00	0,00	0,00
153	BBM1M000	kg	Microesferes de vidre	76,83	15,90	4,42	0,94	1.221,56	339,32	72,22

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 21 Doc 01 1_2_12 a 1_2_20 Annex Estudi Gest Resid a Resum Característiques**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **QFWQL-F9UYE-EACIJ**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:28:15**
Pàgina 82 de 115

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:24
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:37

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:37

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 34335B6 QFWQL-F9UYE-EACIJ EE9B95D6592 4BEB3DD2D3E75CEAEDA6416C6B302) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 21 Doc 01 1_2_12 a 1_2_20 Annex Estudi Gest Resid a Resum Característiques
IDENTIFICADORS
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:37
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:24
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:37
ALTRES DADES
Codi per a validació: QFWQL-F9UYE-EACIJ
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:28:15
Pàgina 83 de 115

154	BBM2BBA0	m	Amortització de barrera de formigó doble, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey (20 usos), per a seguretat i salut	30,00	45,52	12,64	5,36	1.365,60	379,33	160,80
155	BBMZ1B20	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a senyalització vertical	33,10	96,01	26,67	8,40	3.177,93	882,76	278,04
156	BBMZ1C20	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, per a senyalització vertical	37,00	178,79	49,66	15,65	6.615,23	1.837,56	579,05
157	BD5B1500	M	TUB PE DOBLE CAPA RANURAT 50 MM Tub de PE alta densitat doble capa ranurat en 360º de diàmetre exterior 50 mm	128,06	12,68	3,52	0,33	1.623,79	451,05	42,26
158	BD5D0010	M	DRENOTUBE 110 MM Tub de drenatge drenotube (Fumoso Industrial, o similar) compost per un tub drenant ranurat doble paret de polietilè d'alta densitat DN=110 mm de diàmetre nominal situat concèntricament i envoltat per àrid EPS (poliestirè expandit) i tot ell envoltat per geotèxtil de filaments de polipropilè, no teixit, agulletejat i estabilitzat als rajos UV i malla de polietilè d'alta densitat. Inclou maneguet d'unió.	120,44	81,60	22,67	12,04	9.827,50	2.729,86	1.450,04
159	BD5Z0010	UT	CANAL REIXA INTERCEPTORA FOSA DÚCTIL 748x173 mm Marc i reixa rectangular interceptora de fosa dúctil	5,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
160	BD5ZAK50	UT	REIXA INTERCEPTORA 1000 x 500 mm OPTIDRAIN M-5 (Fabregas, o similar) Marc i reixa interceptora de dimensions del marc 566 x 1066 mm de 100 mm d'alçada de fosa dúctil EN-GJS-500-7 segons EN1563, , tipus OPTIDRAIN M-5 (Fabregas o similar). Càrrega de ruptura 40 tones (D-400) UNE EN-124. Pintada amb pintura asfàltica o quitrà.	9,00	4.756,00	1.321,11	380,00	42.804,00	11.890,00	3.420,00
161	BD5ZJJ05	UT	REIXA EMBORNAL BARCELONA 834×338 M-3B-25 (Fabregas, o similar) Marc i reixa d'embornal afrontisada i abatible de fosa dúctil EN-GJS-500-7 , de dimensions de reixa 744 x 284 mm de 100 mm d'alçada, tipus C-250 UNE EN-124, tipus M-3B-25 (Fabregas, o similar). Càrrega de ruptura 25 tones C-250, UNE EN-124. Pintada amb pintura asfàltica o quitrà.	39,00	2.853,60	792,67	228,00	111.290,40	30.914,00	8.892,00
162	BD5ZJJ31	UT	REIXA INTERCEPTORA QUADRADA 300 x 300 mm D-12 (Fabregas, o similar) Marc i reixa quadrada interceptora afrontisada i abatible de fosa dúctil GGG40, de dimensions de reixa 298 x 298 mm de 34.4 mm d'alçada, tipus C-250 UNE EN-124, tipus DELTA 80 (Benito o similar). Càrrega de ruptura 25 tones. Pintada amb pintura asfàltica o quitrà.	2,00	718,42	199,56	53,91	1.436,84	399,12	107,82
163	BD7FR310	m	Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 160 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	16,00	212,64	59,07	7,19	3.402,24	945,07	115,04
164	BD7FR410	m	TUB MASSÍS PVC SN4 TEULA DN 200 MM Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió,	79,48	323,58	89,88	10,95	25.716,79	7.143,55	870,26
165	BD7FR510	m	Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 250 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	20,84	512,81	142,45	17,36	10.686,96	2.968,60	361,78
166	BD7FR610	m	Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 315 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	270,13	791,75	219,93	26,80	213.877,73	59.410,48	7.239,56
167	BD7FR710	m	Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 400 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	1,00	1.306,28	362,86	192,81	1.306,28	362,86	192,81
168	BD7FR810	m	Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 500 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	13,60	1.993,46	553,74	67,48	27.101,65	7.528,24	917,41

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 34335B6 QFWQL-F9UYE-EACIJ EE9B95D6592 4BEB3DD2D3E75CEAEDA641 6C6B302) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 21 Doc 01 1_2_12 a 1_2_20 Annex Estudi Gest Resid a Resum Característiques
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: QFWQL-F9UYE-EACIJ
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:28:15
Pàgina 84 de 115
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:24
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:37
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:37

169	BD7FR910	m	Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 630 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	298,35	3.130,60	869,61	105,97	934.008,47	259.446,80	31.615,94
170	BD7I0224	UT	COLZE PVC TEULA 90º DN 160 MM FEMELLA-FEMELLA Colze de PVC a 90º femella-femella per a canonada corrugada de diàmetre nominal 160 mm color teula.	8,00	92,82	25,78	13,70	742,56	206,27	109,60
171	BD7I0240	UT	COLZE PVC TEULA 90º DN 250 MM MASCLE-FEMELLA Colze de PVC a 90º mascle-femella per a canonada corrugada de diàmetre nominal 250 mm color teula.	2,00	162,40	45,11	23,97	324,80	90,22	47,94
172	BD7I0250	UT	COLZE PVC TEULA 90º DN 315 MM MASCLE-FEMELLA Colze de PVC a 45º mascle-femella per a canonada corru	45,00	105,00	29,17	15,50	4.725,00	1.312,50	697,50
173	BD7I0310	UT	AMPLIACIÓ EXCÈNTRICA PVC 110 MM A 160 MM Ampliació excèntrica PVC 110 mm a 160 mm	8,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
174	BD7I03Z9	KG	Cola adhesiva tubs PVC (Ferroplast, o similar)	12,00	100,00	27,78	14,76	1.200,00	333,33	177,12
175	BD7I0430	UT	INJ CLIP MANI STO TEULA DN 630/200 MM 90º Inj Clip Mani Sto Teula DN 630/200 90º	22,00		0,00		0,00	0,00	0,00
176	BDDWVQ01	DIA	INSPECCIÓ XARXA CLAVEGUERAM VIDEO Inspecció xarxa de clavegueram amb càmera de video TV amb informe final	4,65	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
177	BDDZ3155	UT	TAPA POU REGISTRE PAS HOME 600 MM PAMREX (SaintGobain, o similar) Marc i tapa de fosa dúctil, de diàmetre d'obertura 610 mm, tipus D-400 UNE-EN-124, 97 Kg Model Pamrex (Saint Gobain). Marc quadrat o octogonal, amb el pas lliure de 60 cm, de resistència mínima de càrrega 40 tones, amb junta elastomèrica, amb marcatge del servei.	20,00	3.791,23	1.053,12	304,21	75.824,60	21.062,39	6.084,20
178	BDDZ5230	UT	BASE EMBORNAL PREFABRICAT FORMIGÓ 49x88x100 cm/8.5 cm IM7010040 (GLS, o similar) Base embornal prefabricat de formigó dimensions exteriors 49x88x100 cm espessor paret 8.5 cm. Tipus Ref. IM7010040, GLS, o similar	39,00	150,81	41,89	27,15	5.881,59	1.633,78	1.058,85
179	BDDZ5240	UT	Recrescut d'embornal amb peça prefabricada de formigó de dimensions exteriors 87 x 47 x 30 cm de 10 cm d'espessor de paret.	24,00	150,81	41,89	27,15	3.619,44	1.005,40	651,60
180	BDDZ5320	UT	TAPA SIFÒNICA PREFABRICADA FORMIGÓ EMBORNAL 28x48 CM SI70SE (GLS, o similar) Tapa sifònica prefabricada de formigó per a embornal de dimensions 28x48 cm i espessor 3.5 cm. Tipus Reg. SI70SE, GLS, o similar	39,00	34,80	9,67	4,83	1.357,20	377,00	188,37
181	BDDZ5340	UT	PALA SIFÒNICA PREFABRICADA FORMIGÓ 30.5x37 CM SI70100IE (GLS, o similar) Pala sifònica prefabricada de formigó per a embornal de dimensions 30.5x37 cm i espessor 3.5 cm. Tipus Reg. SI70100IE, GLS, o similar	39,00	34,80	9,67	4,83	1.357,20	377,00	188,37
182	BDDZU002	u	Graó per a pou de registre de polipropilè armat de 300x300x300 mm	174,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
183	BDKZ3110	UT	TAPA TRONETA 40x40 CM HIDRÀULICA D-15 (Fabregas, o similar) Marc i tapa troneta de 40 x 40 cm interior tipus D-15 (Fabregas, o equivalent), de fosa dúctil de dimensions de tapa 38 x 38 cm, pas lliure 34x34 cm, B-125 segons UNE EN-124, càrrega de ruptura 12,5 tones, amb l'anagrama o marcatge del servei.	5,00	762,22	211,73	43,37	3.811,10	1.058,64	216,85
184	BDKZ3111	UT	TAPA TRONETA TRONETA 40x40 CM HIDRÀULICA D-15 D-400 (Fabregas, o similar) Marc i tapa troneta de 40 x 40 cm exterior tipus D-15 D-400 (Fabregas, o equivalent), de fosa dúctil de dimensions de tapa 38x38 cm, pas lliure de 34x34 cm, D-400 segons UNE EN-124, càrrega de ruptura 40 tones, amb l'anagrama o marcatge del servei.	5,00	762,22	211,73	43,37	3.811,10	1.058,64	216,85
185	BDKZ3121	UT	TAPA TRONETA 60x60 CM HIDRÀULICA D-17 (Fabregas, o similar) Marc i tapa troneta de 60 x 60 cm exterior tipus D-17 (Fabregas, o equivalent), pas lliure	7,00	1.376,43	382,34	77,86	9.635,01	2.676,39	545,02

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 34335B6 QFWQL-F9UYE-EACIJ EE9B95D6592 4BEB3DD2D3E75CEAEDA6416C6B302) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

			de 55.4 x 55.4 cm de fosa dúctil de dimensions de tapa 58.6 x 58.6 cm, D-400 segons UNE EN-124, càrrega de ruptura 40 tones, amb l'anagrama o marcatge del servei.							
186	BDKZ3122	UT	TAPA TRONETA 60x60 CM HIDRÀULICA D-17 D-400 (Fabregas, o similar) Marc i tapa troneta de 60 x 60 cm exterior tipus D-17 D-400 (Fabregas, o equivalent), pas lliure de 55.3 x 55.3 cm de fosa dúctil de dimensions de tapa 58.6 x 58.6 cm, D-400 segons UNE EN-124, càrrega de ruptura 40 tones, amb l'anagrama o marcatge del servei.	8,00	1.376,43	382,34	77,86	11.011,44	3.058,73	622,88
187	BFAB1110	u	COLZE PVC 90º DN 125 MM 4 BAR ENCOLAT Colze de PVC de 90° de 125 mm de DN, de 4 bar de pressió nomi	72,00	51,47	14,30	1,70	3.705,84	1.029,40	122,40
188	BFB20010	M	CANONADA PE-40 DIÀM 16 MM 10 ATM Canonada de polietilè de baixa densitat PE-40 de diàmetre exterior	74,58	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
189	BFB20040	M	CANONADA PE-40 DIÀM 32 MM 10 ATM Canonada de polietilè de baixa densitat PE-40 de diàmetre exterior 32 mm, pressió 10 atm, ús alimentari banda blava, segons norma UNE-EN 12201 amb certificat de qualitat AENOR.	282,74	40,23	11,18	5,94	11.374,75	3.159,65	1.679,49
190	BFB20070	M	CANONADA PE-40 DIÀM 63 MM 10 ATM Canonada de polietilè de baixa densitat PE-40 de diàmetre exterior 63 mm, pressió 10 atm, ús alimentari banda blava, segons norma UNE-EN 12201 amb certificat de qualitat AENOR.	10,20	152,77	42,44	22,55	1.558,87	433,02	230,10
191	BFWB0320	UT	TAP FINAL POLIPROPILÈ 32 MM Tap final 32 mm de polietilè tipus J-78 Gama'55 (Jimten, o similar) per	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
192	BFWB0800	UT	COLLAR DE PRESA PP POLIPROPILÈ 25 MM A 1/2 POLZADA Colar de presa de 25 mm a 1/2 polzada fabricat en polipropilé, rosca reforçada amb anell metàl·lic, tipus Collarines en PP (Jimten, o similar) per a canonada de polietilè.	31,00	25,30	7,03	3,73	784,30	217,86	115,63
193	BFWQ0020	UT	RACOR MASCLE LLAUTÓ 32 MM A 1 POLZADA Racor mascle 32 mm a 1 polzada de llautó tipus 61 Gama'95 (Jimten, o similar) per a canonada de polietilè.	11,00	14,79	4,11	0,85	162,69	45,19	9,35
194	BFWQ0022	UT	RACOR FEMELLA LLAUTÓ 32 MM A 1 POLZADA Racor femella 32 mm a 1 polzada de llautó tipus 62 Gama'95 (Jimten, o similar) per a canonada de polietilè.	1,00	14,79	4,11	0,85	14,79	4,11	0,85
195	BFWQ0130	UT	MANEGUET D'UNIÓ RECTE LLAUTÓ 32 MM A 32 MM Maneguet d'unió recte 32 mm a 32 mm de llautó tipus J-63 Gama'95 (Jimten, o similar) per a canonada de polietilè.	8,00	52,05	14,46	2,99	416,40	115,67	23,92
196	BFWQ0320	UT	MANEGUETS T BOQUES IGUALS LLAUTÓ 32 MM - 32 MM A 32 MM Maneguets T boques iguals 32 mm - 32 mm a 32 mm de llautó tipus J-73 Gama'95 (Jimten, o similar) per a canonada de polietilè.	5,00	52,05	14,46	2,99	260,25	72,29	14,95
197	BFWQ0510	UT	MACHÓN 1´´ A 1´´ ´´ LLAUTÓ Machón 1´´ a 1 ´´ de tot llautó tipus J-64 Gama'95 (Jimten, o similar) per a canonada de polietilè.	3,00	5,75	1,60	0,33	17,25	4,79	0,99
198	BFWQ0520	UT	MACHÓN 1´´ A 3/4 ´´ LLAUTÓ Machón 1´´ a 3/4 ´´ de tot llautó tipus J-64 Gama'95 (Jimten, o similar) per a canonada de polietilè.	2,00	5,75	1,60	0,33	11,50	3,19	0,66
199	BFWQ0870	UT	COLLAR DE PRESA FOSA 63 MM A 1 1/2 POLZADA Colar de presa de 63 mm a 1 1/2 polzada fabricat en fosa (Jimten, o similar) per a canonada de polietilè.	1,00	25,30	7,03	3,73	25,30	7,03	3,73

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 21 Doc 01 1_2_12 a 1_2_20 Annex Estudi Gest Resid a Resum Característiques**
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: **QFWQL-F9UYE-EACIJ**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:28:15**
Pàgina 85 de 115
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:24
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:37
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:37

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 34335B6 QFWQL-F9UYE-EACIJ EE9B95D6592 4BEB3DD2D3E75CEAEDA6416C6B302) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 21 Doc 01 1_2_12 a 1_2_20 Annex Estudi Gest Resid a Resum Característiques
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: QFWQL-F9UYE-EACIJ
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:28:15
Pàgina 86 de 115
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:24
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:37
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:37

200	BG110040	UT	Caixa general de protecció tipus CGP-7-160-BUC Ref. 445060 Endesa-Fecsa (Endesa Ref: 6705807) (Cahors, o similar) 160A, bases fusibles BUC-00 160A, amb borns d'entrada i sortida cargol inox M8, neutre seccionable. No inclou els fusibles. Esquema 7. Entrada i sortida cables per la part inferior. Dimensions ext. envolvent 495 x 290 x 127 mm.	21,00	563,40	156,50	52,08	11.831,40	3.286,50	1.093,68
201	BG110090	UT	Caixa general de protecció tipus CGP-9-160-BUC Ref. 445059 Endesa-Fecsa (Endesa Ref: 6705803) (Cahors, o similar) 160A, bases fusibles BUC-00 160A, amb borns d'entrada i sortida cargol inox M8, neutre seccionable. No inclou els fusibles. Esquema 9. Entrada de cables per la part inferior i sortida cables per la part superior. Dimensions ext. envolvent 495 x 290 x 127 mm.	9,00	563,40	156,50	52,08	5.070,60	1.408,50	468,72
202	BG1600321	UT	Caixa de derivació protegida tipus CDF-250 Ref. 560.184 Endesa-Fecsa (Endesa Ref: 6700125)(Cahors,	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
203	BG1A0170	UT	Porta metàl·lica per a nínxol Ref. 931.108 (Cahors, o similar) de dimensions nínxol alt 700 mm i ample 940 mm.	123,84	1.126,85	313,01	93,60	139.551,36	38.764,27	11.591,61
204	BG1A0172	UT	Pany amb candau triangular i maneta escomategatble	81,48	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
205	BG1A0190	UT	Canalera per a protecció cables del tipus CAN-160/2 Ref. 901.360 Endesa-Fecsa (Endesa Ref: 6703826)(Cahors, o similar) per a envolvents Paninter /Maxinter. Polièster reforçat amb fibra de vidre. Dimensions 930/525 (alçada) x 447/290 (amplada) x 205/132 mm (prof.)(en dues peces).	63,00	541,80	150,50	41,18	34.133,40	9.481,50	2.594,34
206	BG1A0200	UT	Canalera per a protecció cables del tipus CAN-P/N Ref. 901.255 Endesa-Fecsa (Endesa Ref: 6703826)(Cahors, o similar) per a envolvents Paninter /Maxinter. Dimensions 600 (alçada) x 600/420 (amplada) x 200/165 (prof.)	11,00	541,80	150,50	41,18	5.959,80	1.655,50	452,98
207	BG1A0210	UT	Lloseta de tancament amb ferramenta de fixació Ref. 931.135 Endesa-Fecsa (Endesa Ref:)(Cahors, o similar). Dimensions 500mm (alçada) x 550mm (amplada) x 15mm (prof.)	1,00	82,18	22,83	7,00	82,18	22,83	7,00
208	BG1C0010	UT	Caixa distribució urbanitzacions tipus DSPD Ref. 555.014 (Ref. Endesa: 670038)(Cahors, o similar) entrada 6 bases T2 400A, sortida 6 bases 22 x 58 100A, amb borns sortida i derivació neutre bimetàl·lic de 25 a 150 mm2 cargol inox M10. Entrada i dues sortides companyia i dues sortides a CGP o CPM. Envolvent tipus Paninter (Cahors, o similar)	1,00	303,41	84,28	25,19	303,41	84,28	25,19
209	BG1D0030	UT	Caixa de protecció i mesura monofàsica CPM-MF 2 Ref. 257.636 Fecsa-Endesa (Ref. Endesa: 6706521) (Cahors, o similar) intensitat 160A, base BUC-00 160A, amb borns d'entrada i sortida cargol inox M8. No inclou els fusibles. Dimensions ext. envolvent caixa 431 x 317 x 181 mm Mininter-H amb una finestreta	12,00	541,80	150,50	41,18	6.501,60	1.806,00	494,16
210	BG1D0040	UT	Caixa de protecció i mesura trifàsica CPM-MF 4 Ref. 254.528 Fecsa-Endesa (Ref. Endesa: 6706522) (Cahors, o similar) intensitat 160A, tres bases BUC-00 160A, amb borns d'entrada i sortida cargol inox M8. Dimensions ext. envolvent caixa 517 x 536 x 227 mm. No inclou els fusibles. Paninter amb una finestreta	22,00	932,40	259,00	70,86	20.512,80	5.698,00	1.558,92
211	BG1F0050	UT	Fusible ganiveta mida 0 160 A per a base portafusibles NH-00 (NT00)	169,00	34,17	9,49	4,74	5.774,73	1.604,09	801,06
212	BG1F0080	UT	Fusible ganiveta mida 2 400 A per a base portafusibles NH-2 (NT2)	159,00	34,17	9,49	4,74	5.433,03	1.509,18	753,66
213	BG1S0010	UT	Caixa de seccionament CS 400 Ref. 446.150 Endesa-Fecsa (Ref. Endesa: 6700034) (Cahors, o similar) intensitat 400A, tres bases fusibles BUC-2 400A, amb borns d'entrada i sortida amb cargol inox M10. Neutre amobible. No inclou els fusibles. Entrada, sortida inferior companyia i una sortida superior a CGP o CPM. Envolvent fibra de vidre Dimensions ext. envolvent caixa 580 x 290 x 160 mm.	30,00	430,76	119,66	38,72	12.922,80	3.589,67	1.161,60
214	BG1S0020	UT	Caixa de seccionament CS 400-PN Ref. 446.547 Endesa-Fecsa (Ref. Endesa: 6704985) (Cahors, o similar) intensitat 400A, sis bases fusibles BUC-2 400A, amb borns d'entrada i sortida amb cargol inox M10. Neutre amobible. No inclou els fusibles. Entrada, sortida inferior companyia i sense sortida a CGP o CPM. Envolvent fibra de vidre Paninter. Dimensions ext. envolvent caixa 516 x 536 x 227 mm.	23,00	430,76	119,66	38,72	9.907,48	2.752,08	890,56

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 QFWQL-F9UYE-EACIJ EE9B95D6592 4BEB3DD2D3E75CEAEDA6416C6B302) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambitio.amb.cat/verificadorDocumento/home

215	BG1U0010 1	UT	Armari ADU, Peana sòcol, Protecció cops vehicles, Presa Terra i Instal·lación de tot el conjunt. (Pr	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
216	BG210010	UT	Separador de 2 tubs de polietilè fins a 160 mm	1.279,28	8,51	2,36	1,25	10.886,66	3.024,07	1.599,10
217	BG210020	UT	Separador de 4 tubs de polietilè fins a 160 mm	30,00	17,78	4,94	2,62	533,40	148,17	78,60
218	BG21RF10	m	Tub rígid de PVC, de 75 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 6 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,2 mm de gruix	51,00	26,02	7,23	0,88	1.327,02	368,62	44,88
219	BG21RH10	m	Tub rígid de PVC, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 6 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,8 mm de gruix	6,00	46,80	13,00	1,58	280,80	78,00	9,48
220	BG220020	M	TUB RÍGID CORBABLE CALENT PVC 40 MM UNE EN 61386-21 GRIS Tub rígid corbable en calent de PVC de 40 m	493,48	22,27	6,19	3,29	10.989,80	3.052,72	1.623,55
221	BG220040	M	Tub rígid acer galvanitzat 40 mm segons norma UNE EN 61386-21	228,48	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
222	BG220100	UT	Maneguet per a tub rígid acer galvanitzat 40 mm segons norma UNE EN 61386-21	74,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
223	BG220200	UT	Colze per a tub rígid acer galvanitzat 40 mm segons norma UNE EN 61386-21	44,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
224	BG2E0020	ML	Tub de polietilè d'alta densitat de diàmetre exterior 50 mm, sèrie no lleugera, tipus Ecocable 450 M (Polieco o equivalent), rígid-flexible tipus corrugat de doble paret, interior llis exterior corrugat, resistència compressió tipus 450N,segons norma segons norma UNE EN 50.086-2-, maneguet d'unió, amb fil de nylon interior de guia	740,82	47,22	13,12	6,97	34.981,52	9.717,09	5.163,52
225	BG2E0030	M	TUB POLIETILÈ ALTA DENSITAT DN 63 MM ECOCABLE 450 M Tub de polietilè d'alta densitat de diàmetre ex	526,89	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
226	BG2E0050	ML	Tub de polietilè d'alta densitat de diàmetre exterior 90 mm, sèrie no lleugera, tipus Ecocable 450 M (Polieco o equivalent), rígid-flexible tipus corrugat de doble paret (corrugada exteriorment i llisa interiorment), resistència compressió tipus 450N, segons norma segons norma UNE EN 50.086-2-4, amb fil de nylon de guia interior, amb maneguets d'unió	901,39	102,52	28,48	15,13	92.410,19	25.669,50	13.637,98
227	BG2E0060	ML	Tub de polietilè d'alta densitat de diàmetre exterior 110 mm, sèrie no lleugera, tipus Ecocable 450 M (Polieco o equivalent), rígid-flexible tipus corrugat de doble paret (corrugada exteriorment i llisa interiorment), resistència compressió tipus 450N, segons norma UNE EN 50.086-2-4, amb fil de nylon de guia interior, amb maneguets d'unió	120,00	150,48	41,80	22,21	18.057,60	5.016,00	2.665,20
228	BG2E0070	ML	Tub de polietilè d'alta densitat de diàmetre exterior 125 mm, sèrie no lleugera, tipus Ecocable 450 M (Polieco o equivalent), rígid-flexible tipus corrugat de doble paret (corrugada exteriorment i llisa interiorment), resistència compressió tipus 450N, segons norma UNE EN 50.086-2-4, amb fil de nylon de guia interior, amb maneguets d'unió.	365,46	192,47	53,46	28,41	70.340,46	19.539,02	10.382,77
229	BG2E0090	ML	Tub de polietilè d'alta densitat de diàmetre exterior 160 mm, sèrie no lleugera, tipus Ecocable 450 M (Polieco o equivalent), rígid-flexible tipus corrugat de doble paret (exterior corrugada i interior llisa), resistència compressió tipus 450N, segons norma UNE EN 50.086-2-4, amb fil de nylosn interior de guia i maneguets d'unió.	2.030,70	215,30	88,66	5,59	437.210,03	180.038,61	11.351,62
230	BG2E0100	ML	Tub de polietilè d'alta densitat de diàmetre exterior 200 mm, sèrie no lleugera, tipus Ecocable 450 M (Polieco o equivalent), rígid-flexible tipus corrugat de doble paret (exterior corrugada i interior llisa), resistència compressió tipus 450N, segons norma UNE EN 50.086-2-4, amb fil de nylosn interior de guia i maneguets d'unió.	446,10	490,54	136,26	72,40	218.831,37	60.786,49	32.297,86
231	BG2P0010	ML	Cinta protecció - senyalització cable subterrani	2.553,38	8,51	2,36	1,25	21.729,26	6.035,90	3.191,72
232	BG2P0020	ML	Protecció de línies amb planxes de polietilè encadellat de 30 cm d'amplària	1.820,92	7,15	1,99	0,54	13.019,57	3.616,55	983,30
233	BG2P0040	UT	PROTECCIÓ LÍNIES ELÈCT. PLANXES FIBROCIMENT 60x30x10 CM Planxa fibrociment sense aminant 600 x 300 x	50,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 21 Doc 01 1_2_12 a 1_2_20 Annex Estudi Gest Resid a Resum Característiques**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **QFWQL-F9UYE-EACIJ**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:28:15**
Pàgina 87 de 115

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:24
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:37

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:37

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 34335B6 QFWQL-F9UYE-EACIJ EE9B95D6592 4BE3DD2D3E75CEAEDA6416C6B302) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

234	BG310010	ML	Línia soterrada per a instal·lació elèctrica de 2 x 1,5 mm2 0,6/1 Kv Cu, tipus Brupeno DN-F Bombes Submergides (Prysmian, o similar), segons norma UNE 21166, amb aïllament amb goma EPR.	10,20	12,05	3,35	1,58	122,96	34,16	16,12
235	BG310060	ML	Línia soterrada per a instal·lació elèctrica d'enllumenat de 4 x 6 mm2 1 Kv Cu, tipus Retenax-Flam-F RVFV (Prysmian, o similar), segons norma UNE 21123-2, amb l'aïllament dels conductors amb polietilè reticulat (XLPE) i amb coberta de policlorur de vinil PVC i amb reforç perimetral amb fleix metàl·lic.	354,72	78,25	21,74	8,19	27.756,45	7.710,12	2.905,12
236	BG320010	ML	Conductor de coure de 1X16 MM2 (H07V-R 0,45/0,75 KV 1x16 mm2 Cu) aïllat de color verd-groc de tensió assignada 450/750 V amb coberta de policlorur de vinil, PVC.	140,61	22,88	6,36	2,30	3.217,18	893,66	323,41
237	BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	348,17	8,58	2,38	0,47	2.987,27	829,80	163,64
238	BG39V040	ML	Cable soterrat de baixa tensió 1 x 50 mm2 Al RV 0,6/1 KV BT Al Voltalene Flamex CPRO AL XZ1 (S) (Prysmian, o similar) segons norma UNE HD 603-5X-1, aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de poliolefines d'alta resitència mecànica, lliure d'halògens.	130,61	67,64	18,79	6,63	8.834,33	2.453,98	865,93
239	BG39V080	ML	Cable soterrat de baixa tensió 1 x 150 mm2 Al RV 0,6/1 KV BT Al Voltalene Flamex CPRO AL XZ1 (S) (Prysmian, o similar) segons norma UNE HD 603-5X-1, aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de poliolefines d'alta resitència mecànica, lliure d'halògens.	1.769,90	202,92	56,37	19,89	359.148,11	99.763,36	35.203,31
240	BG39V090	ML	Cable soterrat de baixa tensió 1 x 240 mm2 Al RV 0,6/1 KV BT Al Voltalene Flamex CPRO AL XZ1 (S) (Prysmian, o similar) segons norma UNE HD 603-5X-1, aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de poliolefines d'alta resitència mecànica, lliure d'halògens.	5.309,70	81,22	90,19	3,93	431.253,83	478.861,19	20.867,12
241	BG39VP20	ML	Línia elèctrica aèria de baixa tensió 3 x 50 Al/54,6 0,6/1 KV UNE 21.030, tipus Al Polirret CPRO AL RZ (Prysmian, o equivalent), segons norma UNE 21030-1, tipus trenat amb neutre fiador, aïllament amb polietilè reticulat (XLPE) d'alta resistència al l'intempèrie.	640,70	113,94	31,65	8,77	73.001,02	20.278,06	5.618,91
242	BG39VP30	ML	Línia elèctrica aèria de baixa tensió 3 x 95 Al/54,6 0,6/1 KV UNE 21.030, tipus Al Polirret CPRO AL RZ (Prysmian, o equivalent), segons norma UNE 21030-1, tipus trenat amb neutre fiador, aïllament amb polietilè reticulat (XLPE) d'alta resistència al l'intempèrie.	71,43	181,70	50,47	13,45	12.978,29	3.605,08	960,69
243	BG3E0010	UT	Maneguet metàl·lic Al 240 mm2 a 240 mm2 RJ4A-240 amb topall central	3,00	7,11	1,98	0,87	21,33	5,93	2,61
244	BG3E0020	UT	Maneguet metàl·lic Al 150 mm2 a 150 mm2 RJ2A-150 amb topall central	1,00	7,11	1,98	0,87	7,11	1,98	0,87
245	BG3E0040	UT	Maneguet metàl·lic Al 95 mm2 a 95 mm2 RJ1A-95 amb topall central	15,00	7,11	1,98	0,87	106,65	29,63	13,05
246	BG3E0060	UT	Maneguet metàl·lic Al 50 mm2 a 50 mm2 RJ1A-50 amb topall central	5,00	7,11	1,98	0,87	35,55	9,88	4,35
247	BG3E0157	UT	Petaca bimetàl·lica Al de derivació amb cargol Mod LB-6 de 6 a 50 mm2 a derivació 6 a 50 mm2	4,00	7,11	1,98	0,87	28,44	7,90	3,48
248	BG3E0160	UT	Petaca bimetàl·lica Al de derivació amb cargol Mod LB-6 de 70 a 95 mm2 a derivació 25 a 95 mm2	12,00	7,11	1,98	0,87	85,32	23,70	10,44
249	BG3E0170	UT	Petaca bimetàl·lica Al de derivació amb cargol Mod LB-7 de 95 a 240 mm2 a derivació 50 a 240 mm2	4,00	7,11	1,98	0,87	28,44	7,90	3,48
250	BG3E0182	UT	Caputxó termoretràctil diàmetre cable mín 9 mm a màx 18 mm tipus CT-1 Cahors ref. 906.380	20,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
251	BG3E0184	UT	Caputxó termoretràctil diàmetre cable mín 16 mm a màx 27 mm tipus CT-1 Cahors ref. 906.381	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
252	BG3E0210	M	Tub Termospeed de 19 mm a 6 mmPTPM (Paret mitjana) termoretràctil	44,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
253	BG3E0220	M	Tub Termospeed de 25 mm a 8 mmPTPM (Paret mitjana) termoretràctil	21,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
254	BG3E0230	M	Tub Termospeed de 33 mm a 10 mmPTPM (Paret mitjana) termoretràctil	47,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
255	BG3E0240	M	Tub Termospeed de 38 mm a 12 mmPTPM (Paret mitjana) termoretràctil	7,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
256	BG3E0300	UT	Terminal bimetàl·lic Al-Cu 25 mm2	106,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
257	BG3E0310	UT	Terminal bimetàl·lic Al-Cu 50 mm2	323,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
258	BG3E0320	UT	Terminal bimetàl·lic Al-Cu 95 mm2	15,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
259	BG3E0330	UT	Terminal bimetàl·lic Al-Cu 150 mm2	106,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 21 Doc 01 1_2_12 a 1_2_20 Annex Estudi Gest Resid a Resum Característiques**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **QFWQL-F9UYE-EACIJ**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:28:15**
Pàgina 88 de 115

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:24
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:37

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:37

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 34335B6 QFWQL-F9UYE-EACIJ EE9B95D6592 4BEB3DD2D3E75CEAEDA6416C6B302) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

260	BG3E0340	UT	Terminal bimetàl·lic Al-Cu 240 mm2	318,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
261	BG3E0420	M	Cinta aïllant PVC antihumitat P-1000 (19 x 0.13)(Prysmian, o similar) color negre	12,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
262	BG3E0490	UT	Connector de perforació d'aïllament tipus CPL 240 Ref. 581.055 Endesa-Fecsa (Endesa Ref: 6700130)(Cahors, o similar) per connexió de cable passant fins a 240 mm2 a cable derivat de 95 a 240 mm2	56,00	17,78	4,94	2,62	995,68	276,58	146,72
263	BG3S0040	UT	Brida poliamida A 9/300 Ref. 580.164 Endesa-Fecsa (Cahors, o similar). Longitud 300 mm i diàmetre admissible =< 88 mm amplada 9 mm.	32,65	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
264	BG3S0050	UT	Brida poliamida A 9/360 Ref. 580.165 Endesa-Fecsa (Cahors, o similar). Longitud 360 mm i diàmetre admissible =< 100 mm amplada 9 mm.	1.769,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
265	BG3S0110	UT	Caputxó per a final de tub de protecció tipus CP 70/4 Ref. 566.030 Endesa-Fecsa (Endesa Ref: 6700005)(Cahors, o similar) per a diàmetre interior de tub de 70 mm amb quatre sortides de cable de 50 mm2.	17,00	12,17	3,38	0,92	206,89	57,47	15,64
266	BG3S0120	UT	Caputxó per a final de tub de protecció tipus CP 100/4 Ref. 566.017 Endesa-Fecsa (Endesa Ref: 6700128)(Cahors, o similar) per a diàmetre interior de tub de 100 mm amb quatre sortides de cable de 95 mm2.	2,00	12,17	3,38	0,92	24,34	6,76	1,84
267	BG3S0220	UT	Argolles amb clau roscat tipus SPR-S-20 Ref. 561.091 Endesa-Fecsa (Endesa Ref: 6702174)(Cahors, o similar), d'acer plastificat amb PVC, per a un diàmetre màxim d'argolla de 50 mm, longitud d'argolla de 125 mm, amplada 9 mm, per a línia trenada fins a 3 x 150 + 95 mm2. Clau roscat 6 mm. Separació de paret 10 mm.	1.139,56	15,90	4,42	0,94	18.118,94	5.033,04	1.071,18
268	BG3S0240	UT	Argolles amb clau roscat tipus SPR-S-68 Ref. 561.092 Endesa-Fecsa (Endesa Ref: 6702174)(Cahors, o similar), d'acer plastificat amb PVC, per a un diàmetre màxim d'argolla de 68 mm, longitud d'argolla de 210 mm, amplada 9 mm, per a línia trenada fins a 3 x 150 + 95 mm2. Clau roscat 6 mm. Separació de paret 10 mm.	51,03	15,90	4,42	0,94	811,44	225,40	47,97
269	BG3S0250	UT	Abraçadera de fixació un sol lateral tipus BTD 70 Ref. 95102 Endesa-Fecsa (Endesa Ref: 6702208)(Cahors, o similar) d'acer galvanitzat per a tub de 70 mm de diàmetre interior	420,00	14,79	4,11	0,85	6.211,80	1.725,50	357,00
270	BG3S0270	UT	Abraçadera de fixació lateral doble tipus BTD 100 Ref. 95104 Endesa-Fecsa (Endesa Ref: 6702210)(Cahors, o similar) d'acer galvanitzat per a tub de 100 mm de diàmetre interior	12,00	14,79	4,11	0,85	177,48	49,30	10,20
271	BG3S0310	UT	Pinzes d'amarratge per a línia tipus PA 2000 Ref. 564057 Endesa-Fecsa (Endesa Ref: 6700115)(Cahors, o similar)	1,79	0,96	0,27	0,07	1,71	0,48	0,13
272	BG3S0360	UT	Pinzes d'amarratge per quatre cables tipus PAT 50 Ref. 564250 Endesa-Fecsa (Endesa Ref:)(Cahors, o similar) per a línies fins a 50 mm2.	53,00	0,96	0,27	0,07	50,88	14,13	3,82
273	BG3S0420	UT	Ganxo obert roscat tipus BQC 16/400 Ref. 564369 G Endesa-Fecsa (Endesa Ref:)(Cahors, o similar) d'acer galvanitzat, de longitud de rosca 400 mm, M16	1,79	32,99	9,16	1,81	58,91	16,36	3,23
274	BG3S0522	M	Fleix d'acer inoxidable 20 mm x 0.7 mm	4,40	7,00	1,94	0,56	30,80	8,56	2,46
275	BG3S0524	UT	Sivella per a fleix d'acer inoxidable 20 mm	22,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
276	BG3S0550	ML	Tub d'acer galvanitzat de protecció de línies buit rodó de diàmetre interior 90 mm i espessor 3 mm	51,00	138,89	38,58	10,42	7.083,39	1.967,61	531,42
277	BG3S0560	ML	Tub d'acer galvanitzat de protecció de línies buit rodó de diàmetre interior 100 mm i espessor 3 mm.	6,00	138,89	38,58	10,42	833,34	231,48	62,52
278	BG3S0570	M	Tub d'acer galvanitzat de protecció de línies buit rodó de diàmetre interior 114 mm i espessor 4 mm.	318,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
279	BGD10010	UT	Grapa connexió pica posada a terra	75,00	8,34	2,32	0,63	625,50	173,75	47,25
280	BGD13220	u	Pica llisa (PL-20) posada a terrra -2 m i 15 mm de diàmetre	55,00	66,79	18,55	5,57	3.673,45	1.020,40	306,35
281	BGD23220	u	PLACA POSADA TERRA 500x500 mm/3mm ACER GALVANITZAT Placa posada a terra posada a terrra 500 x 500	20,00	176,03	48,90	15,21	3.520,60	977,94	304,20
282	BGF24010	u	PAL FORMIGÓ 9M 250 dnN Pal de formigó armat amb una alçària de 9 m, amb esforç en punta 250 dnN, pe	1,00	6.257,00	1.738,06	524,66	6.257,00	1.738,06	524,66

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 21 Doc 01 1_2_12 a 1_2_20 Annex Estudi Gest Resid a Resum Característiques**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **QFWQL-F9UYE-EACIJ**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:28:15**
Pàgina 89 de 115

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:24
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:37

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:37

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 34335B6 QFWQL-F9UYE-EACIJ EE9B95D6592 4BEB3DD2D3E75CEAEDA6416C6B302) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 21 Doc 01 1_2_12 a 1_2_20 Annex Estudi Gest Resid a Resum Característiques
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: QFWQL-F9UYE-EACIJ
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:28:15
Pàgina 90 de 115
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:24
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:37
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:37

283	BGF34C90	u	Pal de fusta de 9 m de 6.7 kN d'esforç a la punta, per a cable trenat	1,00	7.944,31	2.206,75	16,15	7.944,31	2.206,75	16,15
284	BHM11J22	UT	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 6 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5	20,00	597,98	166,11	51,67	11.959,60	3.322,11	1.033,40
285	BHMZ1006	u	Conjunt de quatre perns per a cimentació	20,00	8,34	2,32	0,63	166,80	46,33	12,60
286	BHQ3F002	u	Intercomunicador CITIDIM IP20 LED entre programador d'enllumenat i la llumenera	20,00	931,15	258,65	134,92	18.623,00	5.173,06	2.698,40
287	BHQ3F003	u	Equip protecció sobretensions llumenera	20,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
288	BHQ3F010	u	Lluminària Simon NATH model SXF de Simon o equivalent, amb òptica RE_16W a 350mA. Carcassa de fosa i	20,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
289	BJSA324Q	UT	Programador Samclabox SBP052 alimentació 24 V 4 estacions per radiofreqüència	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
290	BN320010	UT	VÀLVULA DE BOLA DE LLAUTÓ 1/2 POLZADA Vàlvula de bola de llautó de lautó 1/2 polzades, construïda en lautó DIN 17660, de pressió màxima PN-25, temperatura máxima 180º C, amb tancament d'esfera. Extrems rosca gas femella - femella, ISO 228/1. Comandament manual per palanca d'acer cromat MT 4092-050. Apta per a subministraments d'aigua potable, instal·lacions de jardineria, agrícoles i usos industrials.	1,00	33,75	9,38	3,28	33,75	9,38	3,28
291	BN320030	UT	VÀLVULA DE BOLA DE LLAUTÓ 1 POLZADA Vàlvula de bola de llautó de lautó 1 polzades, construïda en lautó DIN 17660, de pressió màxima PN-25, temperatura máxima 180º C, amb tancament d'esfera. Extrems rosca gas femella - femella, ISO 228/1. Comandament manual per palanca d'acer cromat MT 4092-050. Apta per a subministraments d'aigua potable, instal·lacions de jardineria, agrícoles i usos industrials.	3,00	33,75	9,38	3,28	101,25	28,13	9,84
292	BNC00020	UT	VÀLVULA VENTOSA CINÈTICA 1 POLZADA BERMAD (O SIMILAR) Vàlvula ventosa cinètica de plàstic per 1 polzada, per a rang de pressions de 0,1 a 10 atm, rosca mascle, tipus K10 (Bernard, o similar)	4,00	33,75	9,38	3,28	135,00	37,50	13,12
293	BNC00100	UT	ELECTROVÀLVULA 24V 1 POLZADA PGA RAINBIRD (O SIMILAR) Electrovàlvula de cos de plàstic per 1 polzada rosques femelles amb solenoide de 24V tipus Rain Bird 100PGA 1H, 24 VAC (RainBird, o similar)	1,00	83,05	23,07	9,85	83,05	23,07	9,85
294	BNE00020	UT	FILTRE MALLES 1 POLZADA 10 ATM RIVULIS (O SIMILAR) Filtre de malles 130 micres per a 10 atm de 1 polzada rosques mascles tipus F6100 (Rivulis, o similar)	1,00	70,68	19,63	6,89	70,68	19,63	6,89
295	BQ110020	UT	Banc tipus Neobarcino de Benito (o similar) construït amb fosa i fusta, de dimensions 1800x715x820/450 mm.	6,00	668,53	185,70	62,97	4.011,18	1.114,22	377,82
296	BQ200Q20	UT	Paperera ADO Life. Abatible circular (DN=380 mm 47 L). De fundició dúctil.	9,00	1.342,80	373,00	109,75	12.085,20	3.357,00	987,75
297	BQ42UF00	UT	PILONA CILÍNDRICA CITY REFORÇADA ADO Pilona City Reforçada (ADO, o equivalent), de 970 mm d'alçària,	12,00	1.049,60	291,56	83,86	12.595,20	3.498,67	1.006,32
298	BQU15214	UT	Amortització de mòdul prefabricat de sanitaris de 2,4x2,4x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel.les d'acer galvanitzat, amb instal.lació de lampisteria, 1 lavabo col.lectiu amb 2 aixetes, 1 placa turca, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal.lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, per a 4 usos	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
299	BQU1A204	UT	Amortització de mòdul prefabricat de vestidors de 4x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel.les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal.lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, per a 4 usos	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358б QFWQL-F9UYE-EACIJ EE9B95D6592 4BEB3DD2D3E75CEAEDA6416C6B302) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 21 Doc 01 1_2_12 a 1_2_20 Annex Estudi Gest Resid a Resum Característiques

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:24
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:37

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:37

ALTRES DADES
Codi per a validació: QFWQL-F9UYE-EACIJ
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:28:15
Pàgina 91 de 115

300	BQU1H534	UT	Amortització de mòdul prefabricat de menjador de 6x2,3x2,6 m de plafó d'acer lacat i aïllament de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel.les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal.lació de lampisteria, aigüera de 2 piques amb aixeta i taulell, amb instal.lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, per a 4 usos	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
301	BQU22303	u	Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, per a 3 usos, per a seguretat i salut	6,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
302	BQU25500	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones per a 4 usos , per a seguretat i salut	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
303	BQU27500	u	Taula de fusta, amb capacitat per a 6 persones per a 4 usos , per a seguretat i salut	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
304	BQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
305	BQU2E002	u	Forn microones, per a 2 usos	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
306	BQU2GF00	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	3,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
307	BQUA1100	u	Farmaciola tipus armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	3,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
308	BR341210	m3	Compost de clase II, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat a granel	6,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
309	BR360010	KG	Hidrogel retenedor d'aigua Stockosorb (Sac 25 kg)	21,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
310	BR3B0010	KG	Action Plus (NPK 6-7-7 + 50MO)(Sacs de 25 kg)	12,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
311	BR3P2110	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel	17,96	37,73	10,48	1,91	677,63	188,23	34,30
312	BR3P2210	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel	6,00	37,73	10,48	1,91	226,38	62,88	11,46
313	BR41263D	ut	Acer monspessulanum de perímetre de 25 a 30 cm, en contenidor 500 l	30,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
314	BRA50020	M	CANONADA SENSE DEGOTERS 17 MM Canonada sense degoters, diàmetre 17 mm i espessor 1,2 mm, tipus Techline (Netafim, o similar). Color marró. Rotllos de 100 m.	62,00	10,38	2,88	1,18	643,56	178,77	73,16
315	BRA50090	M	CANONADA DEGOTERS 17 MM A 30 CM 3.5 L/H UNITECHLINE (NETAFIM, O SIMILAR) Canonada de amb degoters autocompensats, antisucció, antiarrels, antisifó i antisorrer, de diàmetre 17 mm i 1,2 mm d'espessor, amb els degoters cada 30 cm de cabal 3.5 l/h, tipus Unitechline (Netafim, o similar). Color marró. Rotllos de 100 m.	156,24	10,38	2,88	1,18	1.621,77	450,49	184,36
316	BRAF0070	UT	CONNECTOR TE DENTAT 17 MM - 17 MM A 1/2 POLZADA Cannector dentat en TE de 17 mm - 17 mm a 1/2 polzada, connector amb rosca mascle, tipus Techline (Netafim, o similar)	31,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
317	BRAF0100	UT	MANEGUET RECTE DENTAT 17 MM Maneguet recte dentat de 17 mm, tipus Techline (Netafim, o similar)	31,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
318	BRAF0120	UT	TE BOQUES IGUALS DENTAT 17 MM Te boques iguals dentat de 17 mm, tipus Techline (Netafim, o similar)	31,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
319	BRI31340	m2	Manta orgànica 100% fibra de coco, densitat aproximada 400 g/m2, cosida amb les dues cares a una xar	236,73	8,73	2,43	0,07	2.066,63	574,06	16,57
320	BRL11000	kg	Producte fungicida	1,50	81,57	22,66	3,74	122,36	33,99	5,61
321	BRL14000	kg	Producte bactericida	1,50	81,57	22,66	3,74	122,36	33,99	5,61
322	BRL21000	kg	Producte insecticida	1,50	171,19	47,55	8,33	256,79	71,33	12,50
323	BRL24000	kg	Producte acaricida	1,50	171,19	47,55	8,33	256,79	71,33	12,50
324	BRZ21820	u	Estaca de fusta de pi tractada en autoclau, de secció circular, de 8 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària	79,20	268,61	74,61	0,55	21.273,91	5.909,42	43,56
325	BRZ22510	u	Abraçadora regulable de goma o cautxú per a aspratges	90,00	12,30	3,42	0,29	1.107,00	307,50	26,10
326	BRZZ0010	UT	RootRain Urban Tree Irrigation - 5.0 m	31,00	33,75	9,38	3,28	1.046,25	290,63	101,68

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 34335B6 QFWQL-F9UYE-EACIJ EE9B95D6592 4BEB3DD2D3E75CEAEDA6416C6B302) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 21 Doc 01 1_2_12 a 1_2_20 Annex Estudi Gest Resid a Resum Característiques
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: QFWQL-F9UYE-EACIJ
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:28:15
Pàgina 92 de 115
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:24
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:37
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:37

327	BTCT0010	UT	Troneta prefabricada de formigó armat tipus M, amb parament metàl·lic interior i marcat de la numeració de la troneta. Tot segons les normes de la companyia Telefónica SA. Ref. ARM, GLS, o similar	9,00	150,81	41,89	27,15	1.357,29	377,03	244,35
328	BTCT0031	UT	Troneta prefabricada de formigo armat tipus DF-II, amb parament metàl·lic interior i marcat de la nu	6,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
329	BTCT0050	UT	Troneta de formigó per a fibra òptica FO de dimensions inteirors 70 x 70 x 105 cm h 2C per a dos conductes (ref. AR2CCFG) tipus GLS, o similar	6,00	150,81	41,89	27,15	904,86	251,35	162,90
330	BTCT1100	UT	Tapa de formigó i marc angular Troneta Tipus M (ref. TAME, GLS, o similar)	9,00	375,74	104,37	33,56	3.381,66	939,35	302,04
331	BTCT1127	UT	Tapa de fosa dúctil i marc angular troneta tipus D (ref. Retel Telefónica SA (Cofunco, o similar) D-	6,00	820,00	227,78	65,52	4.920,00	1.366,67	393,12
332	BTCT1200	UT	Tapa de fosa dúctil simple fibra òptica tipus T1480 (Benito) o TC-FO4 (Fabregas) o similar D-400	6,00	7.178,96	1.994,16	575,52	43.073,76	11.964,93	3.453,12
333	C1101100	H	Compressor amb un martells pneumàtics	233,06	77,95	21,65	4,96	18.167,18	5.046,44	1.155,99
334	C1101200	H	Compressor amb dos martells pneumàtics	10,95	77,95	21,65	4,96	853,93	237,20	54,34
335	C1103331	H	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, amb martell trencador	192,27	576,50	160,14	36,69	110.844,89	30.790,25	7.054,46
336	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	31,42	1.469,66	408,24	93,54	46.169,81	12.824,95	2.938,59
337	C13123A0	h	Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	1,50	754,69	209,64	60,17	1.132,04	314,45	90,26
338	C1315010	h	Retroexcavadora petita	1.017,30	432,12	120,03	34,45	439.595,95	122.109,99	35.046,01
339	C1315020	h	Retroexcavadora mitjana	710,25	432,12	120,03	34,45	306.914,44	85.254,01	24.468,21
340	C13161E0	H	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t, amb accessori retroexcavador de 40 a 60 cm d'amplària	4,50	3.031,75	842,15	48,04	13.642,88	3.789,69	216,18
341	C13161J0	H	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t, amb martell trencador	3,26	304,31	84,53	24,26	991,40	275,39	79,04
342	C1331100	h	Motoanivelladora petita	30,76	755,13	209,76	48,06	23.230,42	6.452,89	1.478,49
343	C1335080	H	Corró vibratori autopropulsat de 8 a 10 t	8,96	649,58	180,44	41,34	5.820,15	1.616,71	370,40
344	C13350A0	H	Corró vibratori autopropulsat de 10 a 12 t	16,52	876,92	243,59	55,81	14.489,31	4.024,81	922,15
345	C13350C0	H	Corró vibratori autopropulsat de 12 a 14 t	5,92	876,92	243,59	55,81	5.194,30	1.442,86	330,58
346	C133A030	H	Compactador duplex de 700 Kg	142,12	610,39	169,55	9,64	86.750,40	24.097,33	1.370,06
347	C133A0K0	H	Safata vibrant amb placa de 60 cm	425,34	1.220,78	339,11	19,29	519.241,56	144.233,77	8.204,73
348	C1501500	h	Camió per a transport de 5 t	6,82	487,18	135,33	31,01	3.321,22	922,56	211,40
349	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	132,25	673,93	187,20	42,89	89.129,30	24.758,14	5.672,33
350	C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	851,72	966,24	268,40	61,50	822.969,24	228.602,57	52.380,99
351	C1501A00	h	Camió per a transport de 24 t	383,65	1.729,50	480,42	110,08	663.515,77	184.309,94	42.231,75
352	C1502000	h	Camió per a treballs generals neteja i transport d'eines de 7 t de càrrega	18,47	673,93	187,20	42,89	12.448,86	3.458,02	792,27
353	C1502D00	h	Camió cisterna de 6 m3	65,31	963,00	267,50	61,29	62.896,26	17.471,18	4.003,02
354	C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	7,48	1.096,16	304,49	69,77	8.203,96	2.278,88	522,18
355	C1503300	h	Camió grua de 3 t	48,43	1.266,67	351,85	80,62	61.349,10	17.041,42	3.904,70
356	C1503500	h	Camió grua de 5 t	89,86	1.623,94	451,09	103,36	145.930,16	40.536,15	9.288,11
357	C1503U10	H	Camió grua de 5 t	76,06	1.217,24	338,12	97,04	92.585,17	25.718,10	7.381,01
358	C1504R00	H	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	13,77	702,36	195,10	44,70	9.670,40	2.686,22	615,45
359	C1504S00	h	Camió cistella de 10 a 19 m d'alçària	10,04	702,36	195,10	44,70	7.053,46	1.959,30	448,90

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 34335B6 QFWQL-F9UYE-EACIJ EE9B95D6592482EB3DD2D3E75CEAEDA6416C6B302) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambitio.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 21 Doc 01 1_2_12 a 1_2_20 Annex Estudi Gest Resid a Resum Característiques
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: QFWQL-F9UYE-EACIJ
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:28:15
Pàgina 93 de 115
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:24
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:37
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:37

360	C1505120	h	Dúmper d'2,0 t de càrrega útil amb tolva frontal, amb mecanisme hidràulic. Sense maquinista. Inclou assegurança, combustible i p.p. de transport a obra d'anada i tornada.	975,15	671,43	186,51	10,61	654.743,23	181.873,12	10.346,31
361	C1505121	h	DÚMPER 6T 4X4 CÀRREGA ÚTIL TOLVA GIRATÒRIA Dúmper de 6t 4X4 de càrrega útil, amb mecanisme hidràuli	3,31	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
362	C150D111	h	Dúmper d'1.5t de càrrega, 0.58 m3 de volum, 13 CV de potència i 480 mm d'alcària de descàrrega	5,14	292,31	81,20	18,60	1.503,20	417,56	95,65
363	C150D112	ut	Transport dúmper d'1.5t de càrrega, 0.58 m3 de volum, 13 CV de potència i 480 mm d'alcària de descàr	0,19	105,56	29,32	6,72	20,06	5,57	1,28
364	C150H000	h	Camió góndola per a transports especials	4,00	1.721,38	478,16	109,56	6.885,52	1.912,64	438,24
365	C150MC10	h	Lloguer de plataforma autopropulsada amb cistella sobre braç articulat per una alçària de treball de 12 m, sense operari	141,87	170,51	47,36	10,85	24.189,69	6.719,36	1.539,25
366	C150NC10	u	Transport de plataforma autopropulsada amb cistella sobre braç articulat per una alçària de treball de 12 m	4,73	2.295,12	637,53	146,08	10.859,15	3.016,43	691,16
367	C1702D00	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	4,52	357,26	99,24	22,74	1.615,42	448,73	102,82
368	C1705600	h	Formigonera de 165 l	640,82	48,12	13,37	1,92	30.836,10	8.565,58	1.230,37
369	C1705700	h	Formigonera de 250 L	12,75	70,74	19,65	2,82	902,21	250,61	35,97
370	C1705900	h	FORMIGONERA 430 L Formigonera de 430 L	28,12	70,74	19,65	2,82	1.989,49	552,64	79,31
371	C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	11,96	1.412,83	392,45	89,92	16.892,47	4.692,35	1.075,13
372	C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	11,96	868,81	241,34	55,30	10.387,91	2.885,53	661,19
373	C170E000	h	Escombradora per a formigons i betums	10,83	83,64	23,23	5,32	905,96	251,65	57,62
374	C170H000	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	309,24	15,00	4,17	2,03	4.638,63	1.288,51	627,76
375	C1810010	H	COMPRESSOR MÍN 12 m3 i 12 Bars Compressor de 12 m3 i 12 bars amb el consum de gasoil inclòs	22,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
376	C1810015	H	EQUIP DE PERFORACIÓ TOYO Equip de perforació per aire tipus TOYO. Inclou les mànegues de connexió am	22,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
377	C1810030	H	INJECTORA/BARREJADORA PLANETÀRIA DE BEURADA Injectora/barrejadora de beurada. Sense subministrament	22,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
378	C1810100	H	TRACTEL	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
379	C1B02B00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	10,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
380	C1B05A01	H	Màquina per a esborrar línies pintades, autopropulsada	11,74	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
381	C1B0A000	h	Màquina perr a clavar muntants metàl·lics	12,33	81,19	22,55	5,17	1.001,20	278,11	63,75
382	C1CF0012	H	FRESADORA D'AGLOMERAT (70 CM)	0,13	639,05	177,51	50,95	80,42	22,34	6,41
383	C1CF0100	H	ESCOMBRADORA DE NETEJA DE L'AGLOMERAT	0,08	62,69	17,41	5,00	4,73	1,31	0,38
384	C2000010	H	Trepant perforador combinat abm broca 12x340 SDS-MAX. Sense alimentació elèctrica. Inclou assegurança i p.p. de transport a obra d'anada i tornada.	283,68	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
385	C2000015	H	Perforadora de corona Hilty amb corona per formigó 102 Hilty. Sense alimentació elèctrica. Inclou assegurança i p.p. de transport a obra d'anda i tornada.	14,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
386	C2000020	H	Serra de calar professional	102,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
387	C2000030	H	Amoladora 2400 W amb suplement disc diamant general obra 230 i allargament monofàsic de 20 m. Sense alimentació elèctrica. Inclou assegurança i p.p. de transport a obra d'anada i tornada.	59,24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
388	C2001000	h	Martell trencador manual	118,72	53,90	14,97	2,15	6.398,87	1.777,46	255,24
389	C20010Q1	H	Martell elèctric trencador manual 14,5 Kg + puntes (sense alimentació elèctrica)(transport a obra d	8,82	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 34335B6 QFWQL-F9UYE-EACIJ EE9B95D6592 4BEB3DD2D3E75CEAEDA6416C6B302) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

390	C2005000	h	Regle vibratori	91,93	288,74	80,21	11,53	26.544,87	7.373,58	1.059,99
391	C200F000	h	Màquina taladradora	566,49	48,12	13,37	1,92	27.259,46	7.572,07	1.087,66
392	C200LU01	h	Màquina de fregar amb disc de diamant	7,89	101,06	28,07	4,03	797,46	221,52	31,80
393	CR261312	h	Tractor sobre pneumàtics de 40,5 a 50,7 kW (55 a 69 CV) de potència, amb equip de fresatge i d'una amplària de treball d'1,2 a 1,99 m	18,01	370,26	102,85	23,57	6.666,56	1.851,82	424,38
394	CRE21100	h	Tissores pneumàtiques, amb part proporcional de compressor	1,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
395	CRE25000	h	Tallabarder	1,90	7,31	2,03	0,47	13,89	3,86	0,89
396	CRH1L0L0	h	Motocultor, amb equip de cavar i una amplària de treball de 90 cm	22,44	35,80	9,94	2,28	803,44	223,18	51,17
397	CRL13100	h	Aparell de pressió localitzador a profunditat per a tractaments fitosanitaris i herbicides	2,51	405,99	112,78	25,84	1.017,03	282,51	64,73
398	CZ111000	h	Grup electrògen d'1 a 5 kVA	1.680,36	134,54	37,37	5,85	226.075,46	62.798,74	9.830,10
399	CZ1110Q1	H	Grup electrògen de 8 KVA. Inclou assegurança, combustible, p.p. transport a obra anada i tornada. (	8,82	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
400	CZ130011	H	Bomba d'aigua submergible 1 CV + Cable elèctric d'allargament. Sense alimentació elèctrica. Inclou a	64,74	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
401	CZ130020	H	Mànega addicional expulsió d'aigua de 20 m. Inclou assegurança i p.p. transport a obra d'anada i tor	129,48	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
402	CZ190010	H	Luxòmetre	7,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 21 Doc 01 1_2_12 a 1_2_20 Annex Estudi Gest Resid a Resum Característiques**

IDENTIFICADORS

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:37

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:24
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:37

ALTRES DADES
Codi per a validació: **QFWQL-F9UYE-EACIJ**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:28:15**
Pàgina 94 de 115

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 34335S6 QFWQL-F9UYE-EACIJ EE9B95D6592 4BEB3DD2D3E75CEAEDA6416C6B302) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 21 Doc 01 1_2_12 a 1_2_20 Annex Estudi Gest Resid a Resum Característiques**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **QFWQL-F9UYE-EACIJ**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:28:15**
Pàgina 95 de 115

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:24
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:37

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:37

01.02 Annexos

Annex 01.02.17 Manteniment

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433586 QFWQL-F9UYE-EACIJ EE9B95D659924BEB3DD2D3E75CEAEDA6416C6B302) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 21 Doc 01 1_2_12 a 1_2_20 Annex Estudi Gest Resid a Resum Característiques

IDENTIFICADORS

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:37

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:24
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:37

ALTRES DADES
Codi per a validació: QFWQL-F9UYE-EACIJ
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:28:15
Pàgina 96 de 115

ÀNALISIS DEL GRAU DE MANTENIMENT DEL PROJECTE

PROJECTE EXECUTIU ACTUALITZAT D'URBANITZACIÓ DEL CARRER SANTS AL TERME MUNICIPAL DE SANTA COLOMA DE GRAMENET

EXPEDIENT: 902288/23

CAPÍTOL	ELEMENT CONSTRUCTIU / UBICACIÓ	MATERIAL	GRAU DE MANTENIMENT SEGONS MATERIAL	GRAU DE MANTENIMENT SEGONS DISSENY/SOLUCIÓ CONSTRUCTIVA	MOTIU PER EL QUE S'HA DEFINIT UN GRAU DE MANTENIMENT DIFÍCIL	REPERCUSSIÓ DE LA UNITAT D'OBRA EN EL TOTAL DEL PROJECTE	JUSTIFICACIÓ
No omplir	A omplir per cada projecte	Desplegable	Automàtic	Desplegable	Desplegable	Desplegable	A omplir per cada projecte
URBANITZACIÓ							
ENLLUMENAT							
	PLACA PRESA DE TERRA 550X550X3 MM ACER GALVANITZAT	ACER GALVANITZAT	BAIX	FÀCIL		PUNTUAL	Elements puntuals que no requereix de cap manteniment especial
	COLUMNA 6 M ENLLUMENAT CILÍNDRICA	ACER GALVANITZAT	BAIX	FÀCIL		PUNTUAL	Elements puntuals que no requereix de cap manteniment especial
	LLUMNENERA NATH (SIMON O SIMILAR)	LED	BAIX	FÀCIL		PUNTUAL	Elements puntuals que no requereix de cap manteniment especial
	LINIA 4 x 6mm2 Cu ARMADA (RVFV 0,6/1KV 4 x 6 mm2 Cu)	RVFV (FLEIX METÀL·LIC)	BAIX	FÀCIL		PUNTUAL	Elements puntuals que no requereix de cap manteniment especial
	LÍNIA ELÈCTRICA BT AÈRIA TIPUS RZ TRENADA BT 4 X 4 MM2 CU 0,6/1 KV	RZ	BAIX	FÀCIL		PUNTUAL	Elements puntuals que no requereix de cap manteniment especial
SERVEI DEL TRÀNSIT (SEMÀFORS, CÀMARES, CONTROL ACCÉS, ETC.)							
	TUB PVC PARET MASSISSA COLOR TEULA SN-4 DN=200 mm	COLECTORS DE PVC	BAIX	DIFÍCIL	ACCESSIBILITAT	PARCIAL	Elements comuns en l'àmbit del projecte de difícil accés, que no requereixen manteniment especial
	TUB PVC PARET MASSISSA COLOR TEULA SN-4 DN=315 mm	COLECTORS DE PVC	BAIX	DIFÍCIL	ACCESSIBILITAT	PARCIAL	Elements comuns en l'àmbit del projecte de difícil accés, que no requereixen manteniment especial
	TUB PVC PARET MASSISSA COLOR TEULA SN-4 DN=500 mm	COLECTORS DE PVC	BAIX	DIFÍCIL	ACCESSIBILITAT	PARCIAL	Elements comuns en l'àmbit del projecte de difícil accés, que no requereixen manteniment especial

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 34335B6 QFWQL-F9UYE-EACIJ EE9B95D6592 4BE B3DD2D3E75CEAEDA641 6C6B302) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

TUBS, POUS, REIXES, I EMBORNALS	Desobtrucció embussos	BAIX	FÀCIL	PARCIAL	Elements comuns en l'àmbit del projecte que no requereixen manteniment especial. Neteges periòdiques dels col·lectors, pous, embornals, etc
REIXA INTERCEPTORA OPTIDRAIN FOSA DÚCTIL 500x1000 mm I 100 mm	EMBORNALS D'OBRA DE FÀBRICA	BAIX	FÀCIL	PUNTUAL	Elements puntuals que requereixen d'un manteniment o substitució periòdica segons l'estat en que es trobin, o per possible vandalisme etc
TRONETA INTERCEPTORA AMPLADA 40,5 cm PARET DE FÀBRICA DE MAÓ MASSÍS 15 cm	EMBORNALS D'OBRA DE FÀBRICA	BAIX	FÀCIL	PARCIAL	Elements puntuals que no requereix de cap manteniment especial
RECRESCUT EMBORNAL PARET MAÓ MASSÍS	EMBORNALS D'OBRA DE FÀBRICA	BAIX	FÀCIL	PUNTUAL	Elements puntuals que no requereix de cap manteniment especial
MARC I REIXA EMBORNAL DELTA 80	REIXES EMBORNAL ABATIBLES	BAIX	FÀCIL	PUNTUAL	Elements puntuals que no requereix de cap manteniment especial
FORMACIÓ PARET MAÓ 15 CM POU REGISTRE	POUS DE REGISTRE D'OBRA DE FÀBRICA	BAIX	FÀCIL	PUNTUAL	Elements puntuals que no requereix de cap manteniment especial
TAPA POU DE REGISTRE SOLO	TAPES POUS DE FOSA	BAIX	FÀCIL	PUNTUAL	Elements puntuals que no requereix de cap manteniment especial
TUBS, POUS, REIXES I EMBORNALS	Neteja colectors	BAIX	FÀCIL	PARCIAL	Elements comuns en l'àmbit del projecte que no requereixen manteniment especial. Neteges periòdiques dels col·lectors, pous, embornals, etc
PAVIMENTS					
CAPA TRÀNSIT I CAPA INTERMÈDIA	CALÇADA PAV ASFÀLTIC	BAIX	FÀCIL	PARCIAL	Elements comuns en l'àmbit del projecte que no requereixen manteniment especial
PREF. PECES FORM CALÇADA	CALÇADA LLAMBORDES ARTIFICIAL	MIG	FÀCIL	PARCIAL	Elements comuns en l'àmbit del projecte que no requereixen manteniment especial
RIGOLA PREFABRICADA 20X20X8 CM BLANCA	RIGOLES	BAIX	FÀCIL	PARCIAL	Elements comuns en l'àmbit del projecte que no requereixen manteniment especial
VORADA T-2 I T-5 RECTA I CORBA	VORADA PREFABRICADA	BAIX	FÀCIL	PARCIAL	Elements comuns en l'àmbit del projecte que no requereixen manteniment especial
GUAL VIANANTS GRANIT	GUALS PREFABRICATS	BAIX	FÀCIL	PUNTUAL	Elements puntuals que no requereix de cap manteniment especial
PANOT 20X20X4 CM	PANOT	BAIX	FÀCIL	PARCIAL	Elements comuns en l'àmbit del projecte que no requereixen manteniment especial

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 21 Doc 01 1_2_12 a 1_2_20 Annex Estudi Gest Resid a Resum Característiques
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: QFWQL-F9UYE-EACIJ
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:28:15
Pàgina 97 de 115
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:24
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:37
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:37
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433586 QFWQL-F9UYE-EACIJ EE9B95D6592 4BEB3DD2D3E75CEAEDA6416C6B302) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

ESCOCELL METÀL·LIC	ESCOCELLS	BAIX	FÀCIL	PUNTUAL	Elements puntuals que no requereix de cap manteniment especial
PREF. PECES FORM VORERA	VORERA LLOSES PREFABRICADES	BAIX	FÀCIL	PUNTUAL	Elements puntuals que no requereix de cap manteniment especial
VORADA GRANIT	VORADA PEDRA NATURAL	BAIX	FÀCIL	PUNTUAL	Elements puntuals que no requereix de cap manteniment especial
MOBILIARI					
BANC TIPUS NEOBARCINO	BANCS I CADIRES	MIG	MITJÀ/HABITUAL	PUNTUAL	Elements puntuals que requereixen d'un manteniment o substitució periòdica segons l'estat en que es trobin, o per possible vandalisme etc
PAPERERA CIRCULAR MOD. BARCELONA 60L UP3	PAPERERES	MIG	MITJÀ/HABITUAL	PUNTUAL	Elements puntuals que requereixen d'un manteniment o substitució periòdica segons l'estat en que es trobin, o per possible vandalisme etc
PILONA CITY REFORÇADA	PILONES	BAIX	FÀCIL	PUNTUAL	Elements puntuals que no requereix de cap manteniment especial
SEMAFORITZACIÓ					
COLUMNA SEMÀFORS	COLUMNA ACER GALVANITZAT	BAIX	FÀCIL	PUNTUAL	Elements puntuals que no requereix de cap manteniment especial
GRUP ÒPTIC LED	GRUP ÒPTIC LED	BAIX	FÀCIL	PUNTUAL	Elements puntuals que no requereix de cap manteniment especial
GESPA ARBUSTIVA					
GRAELLA DEGOTERS 17 MM A 30 CM 3.5 L/h AUTOCOMPENSATS I ANTISUCCIÓ	ANELLES DE DEGOTEIG	BAIX	FÀCIL	PUNTUAL	Elements puntuals que no requereix de cap manteniment especial

IDENTIFICADORS
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:24
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:37
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:37
ALTRES DADES
Codi per a validació: QFWQL-F9UYE-EACIJ
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:28:15
Pàgina 98 de 115
DOCUMENT
PROJECTE: Volum 21 Doc 01 1_2_12 a 1_2_20 Annex Estudi Gest Resid a Resum Característiques
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 34335B6 QFWQL-F9UYE-EACIJ EE9B95D6592 4BEB3DD2D3E75CEAEDA641 6C6B302) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 21 Doc 01 1_2_12 a 1_2_20 Annex Estudi Gest Resid a Resum Característiques
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: QFWQL-F9UYE-EACIJ
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:28:15
Pàgina 99 de 115
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:24
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:37
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:37

ARBRAT					
ANELLA DEGOTERS 17 MM A 30 CM 3.5 L/h AUTOCOMPENSATS I ANTISUCCIÓ	ANELLES DE DEGOTEIG	BAIX	FÀCIL	PUNTUAL	Elements puntuals que no requereix de cap manteniment especial

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 QFWQL-F9UYE-EACIJ EE9B95D6592 4BE3DD2D3E75CEAEDA6416C6B302) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 21 Doc 01 1_2_12 a 1_2_20 Annex Estudi Gest Resid a Resum Característiques**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **QFWQL-F9UYE-EACIJ**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:28:15**
Pàgina 100 de 115

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:24
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:37

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:37

01.02 Annexos

Annex 01.02.18 Comunicacions - Criteris

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433586 QFWQL-F9UYE-EACIJ EE9B95D659924BEB3DD2D3E75CEAEDA6416C6B302) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

ANNEX 1.2.18 COMUNICIACIONS I CRITERIS

ÍNDEX

1.2.18.1 Petició redacció projecte actualitzat
1.2.18.2 Criteris i limitacions

1.2.18.1 PETICIÓ REDACCIÓ PROJECTE ACTUALITAT

Ventura Torres, Joaquin

De: Vidal Ochoa, Joan <vidaloj@gramenet.cat>
Enviado el: divendres, 30 de juny de 2023 12:49
Para: Ventura Torres, Joaquin
Asunto: 2023-06-30 De J Vidal a J Ventura Proj Exec C Sants F-II Sta Coloma G Petició Municipal (1)

Bon dia Quim,

A sota t'adjunto el rebut referent al encàrrec del modificat de Sants.

En un altre correu et passo el dels 4 carrers del centre.

Joan Vidal Ochoa - Servei de Projectes i Obres
Àrea d'Urbanisme i Habitatge
Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet
Plaça Olimpo nº 3 - 08921 Santa Coloma de Gramenet
Tlf: 93 462 40 00 ext 3572 -- Mov: 616 312 176 - Fax: 93 392 16 31
e-mail: vidaloj@gramenet.cat

Medi ambient: Abans d'imprimir aquest correu electrònic, penseu si és necessari fer-ho.

Avís legal: Tant aquest missatge com tots els possibles documents adjunts són confidencials i estan dirigits exclusivament als seus destinataris. Si us plau, si vostè no és la persona destinatària d'aquest missatge, li preguem ens notifiqui aquest fet i elimini el missatge del seu sistema. Queda prohibida la còpia, difusió o revelació del seu contingut a tercers sense el previ consentiment per escrit de l'Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet. En cas contrari, vulnerarà la legislació vigent.

Avís de protecció de dades: De conformitat amb el principi de transparència recollit a la normativa de protecció de dades, li informem que l'Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet, com a responsable del tractament de dades "Agenda", que té la finalitat de mantenir les relacions institucionals i de comunicació del personal de l'Ajuntament, està legitimat en base al compliment d'una missió realitzada en interès públic o en l'exercici de poders públics. Vostè podrà ampliar aquesta informació bàsica, així com exercir els seus drets sobre protecció de dades a https://www.gramenet.cat/pd

Medio ambiente: Antes de imprimir este correo electrónico, piense si es necesario.

Aviso legal: Tanto este mensaje como todos sus posibles documentos adjuntos son confidenciales y están dirigidos exclusivamente a sus destinatarios. Por favor, si usted no es la persona destinataria de este mensaje, le rogamos nos notifique este hecho y elimine el mensaje de su sistema. Queda prohibida la copia, difusión o revelación de su contenido a terceros sin el previo consentimiento por escrito del Ayuntamiento de Santa Coloma de Gramenet. En caso contrario, vulnerará la legislación vigente.

Aviso de protección de datos: De conformidad con el principio de transparencia recogido en la normativa de protección de datos, le informamos que el Ayuntamiento de Santa Coloma de Gramenet, como responsable del tratamiento de datos "Agenda", que tiene la finalidad de mantener las relaciones institucionales y de comunicación del personal del Ayuntamiento, está legitimado en base al cumplimiento de una misión realizada en interés público o en el ejercicio de poderes públicos. Podrá ampliar esta información básica, así como ejercer sus derechos sobre protección de datos en https://www.gramenet.cat/pd

De: Àrea Metropolitana de Barcelona <no-reply@amb.cat>
Enviado el: jueves, 8 de junio de 2023 10:00

Para: Vidal Ochoa, Joan <vidaloj@gramenet.cat>
Asunto: Formulari d'assistència tècnica. Projectes i obres d'Espai públic

Hola,

S'ha enviat correctament el "Formulari d'assistència tècnica. Projectes i obres d'Espai públic".

Salutacions,

Títol de l'actuació = Modificació del Projecte d'urbanització del carrer Sants al Terme Municipal de Santa Coloma de Gramenet

Adreça = C/ Sants al TM de Santa Coloma de Gramenet

Municipi = santa_coloma_de_gramenet

Nom del càrrec electe responsable = Miquel Roig Roch - Direcció d'àrea

Nom de la Regidoria, Àrea o Àmbit d'actuació = Direccio de Serveis territorials i habitatge

Telèfon del càrrec = 9346240004041

Adreça electrònica = roigrm@gramenet.cat

Tècnic responsable = Joan Vidal Ochoa

Càrrec del tècnic responsable = Arquitecte tècnic Servei de Projectes i Obres

Telèfon del tècnic responsable = 616315176

Adreça electrònica = vidaloj@gramenet.cat

Tipus d'assistència = projecte_execucio_direccio_facultativa

Descripció d'altres tipus d'assistència tècnica =

Tipus d'actuació = obra_civil

Tipus d'intervenció = rehabilitacio_reforma

Descripció de l'objecte del projecte (necessitats, programa funcional, observacions,...) = Modificació del projecte primari aprovat anomenat" Projecte d'urbanització del carrer Sants al Terme Municipal de Santa Coloma de Gramenet" redactat per l'equip de Joaquim Ventura

Superfície = 2850

Plànol amb l'àmbit d'intervenció adjunt = EMPLAZAMIENTO_SANTS.pdf (https://solucions.amb.cat/pres_forms/AppJava/descarregarFitxerPublic.do?registre.idRegistre%3D369007%26parametre.idParametre%3D8186)

Disposeu d'aixecament topogràfic? = no

Document adjunt del aixecament topogràfic =

Disposeu d'estudi geotècnic? = no

Document adjunt de l'estudi geotècnic =

Disposeu d'altra documentació de l'edifici/espai públic? = si

Documentació de l'edifici/espai públic = Es tracta de la modificació d'un projecte redactat per l'equip de l'AMB liderat per l'enginyer de camins Joaquim Ventura. El projecte primari va ser adjudicat i s'ha executat aproximadament fins el 40% d'obra. En acabar aquesta fase l'adjudicatari anuncia vervalment que abonadaonarà l'obra i per tan s'ha de redactar el projecte modificat. El Joaquim i el seu equip ja disposen de tota la documentació.

Tenen la qualificació urbanística adequada per als usos previstos? = si

L'edifici o l'espai públic gaudeix d'alguna protecció patrimonial o ambiental? = no

Descripció de la protecció patrimonial o ambiental =

Teniu plena disponibilitat dels terrenys de l'obra a projectar? = si

Motiu de la no disponibilitat de terrenys =

S'ha fet un procés de participació ciutadana? = si

Inclouen criteris i programes a tenir en compte per l'elaboració del projecte? = no

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:37

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:24
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:37

ALTRES DADES
Codi per a validació: QFWQL-F9UYE-EACIJ
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:28:15
Pàgina 101 de 115

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 21 Doc 01 1_2_12 a 1_2_20 Annex Estudi Gest Resid a Resum Característiques

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433586 QFWQL-F9UYE-EACIJ EE9B95D6592 4BEB3DD2DE75CEAEDA6 416C6B302) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

Documentació resultant de criteris i programes =

En cas negatiu, teniu previsió de fer-ho? =

Es farà amb la col·laboració d'empreses especialitzades amb qui coordinar-se? =

Pressupost estimat de l'actuació (Presssupost d'execució per contracte IVA inclòs) = 1750000

Finançament = financament_interve_ajuntament

Introdueix el programa de finançament =

Altres entitats que financien =

Finançament AMB =

Finançament Ajuntament = 1750000

Finançament Altres Entitats =

Observacions =

Direcció de Serveis de l'Espai Públic

Aquest és un correu electrònic generat automàticament pel Gestor de Formularis de l'AMB. No respongueu aquest correu.

1.2.18.2 CRITERIS I LIMITACIONS

Ventura Torres, Joaquin

De: Vidal Ochoa, Joan <vidaloj@gramenet.cat>
Enviado el: dimecres, 13 de març de 2024 11:41
Para: Ventura Torres, Joaquin
CC: Magrinya Juan, Martí; Pla Ferrer, Francesc
Asunto: 2024-03-12 De J Vidal a J Ventura Proj Act Urb C Sants Sta Coloma G Press Proj (2)

[CORREU EXTERN] Compte! Aquest correu prové de fora de l'organització. Si, tot i així, sembla que prové de l'AMB, podria tractar-se d'un intent de suplantació. Assegureu-vos que coneixeu el remitent i valoreu si el contingut no us resulta sospitós abans de clicar cap enllaç o obrir cap arxiu adjunt.

Bon dia Quim,

Aquest matí com us vaig comentar, he tingut la reunió amb el Joan Manel, que d'entre d'altres, hem parlat del tema del projecte modificat de Sants.

He exposat el tema del cost i del termini de lliurament i voldria plantejar-vos el següent:

- El lliurament del projecte el necessitaríem per la segona quinzena d'abril d'enguany.
- El cost del projecte amb IVA no hauria de superar la quantitat de 2.233.123,73 € perquè no tenim possibilitat de trobar més diners.

Pel que fa l'escreix de cost (actualment segons última proposta 91.714,42€) i lliurar el projecte 3-4 setmanes abans del que teniu previst en funció de l'espera del geotècnic, hem pensat que podríem afegir a la licitació modificacions previstes en funció del que surti al geotècnic.

Així vosaltres, d'una banda podeu tancar el projecte ara, com si no hagués roca, i després, un cop tingueu el geotècnic, podeu analitzar bé el tema de la roca i lliurar un breu document tècnic a adjuntar a la licitació amb la modificació prevista.

Les preses són per no perdre les subvencions.

Si tens qualsevol dubte en parlem, ara haig de sortir pitant que tinc un assumpte amb la Policia Local i uns oKupes.

Cordialment;

Joan Vidal Ochoa
Àrea d'Urbanisme, Habitatge, Medi Ambient i Energia
Direcció de Serveis Territorials
Servei de Projectes i Obres
Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet
Plaça Olimpo nº 3 - 08921 Santa Coloma de Gramenet
Tlf: 93 462 40 00 ext 3572 – Mov: 616 312 176 - Fax: 93 392 16 31
e-mail: vidaloj@gramenet.cat

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP i Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:24
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP i de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:37

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:37

ALTRES DADES
Codi per a validació: QFWQL-F9UYE-EACIJ
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:28:15
Pàgina 102 de 115

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 21 Doc 01 1_2_12 a 1_2_20 Annex Estudi Gest Resid a Resum Característiques

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 6 QFWQL-F9UYE-EACIJ EE9B95D6592 4BEB3DD2D3E75CEAEDA6 416C6B302) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

Ventura Torres, Joaquin

De: Vidal Ochoa, Joan <vidaloj@gramenet.cat>
Enviado el: divendres, 16 de febrer de 2024 11:58
Para: Ventura Torres, Joaquin
CC: Magrinya Juan, Martí
Asunto: 2024-02-16 De J Vidal a J Ventura Proj Act Urb C Sants Sta Coloma G Press Act 2024 (1)

El plec de licitació de la modificació el farem tenint en compte que els veïns podran estacionar els vehicles als seus guals, d'igual manera que ho vàrem preveure inicialment, després en obra ja veurem si tenim disponibilitat d'estacionar-los fora, amb el tema dels acopis de terres igual, partim amb la base inicial de no disposar de solars. Inicialment licitarem amb l'escenari més desfavorable.

Ventura Torres, Joaquin

De: Vidal Ochoa, Joan <vidaloj@gramenet.cat>
Enviado el: dimarts, 7 de maig de 2024 12:13
Para: Ventura Torres, Joaquin; Magrinya Juan, Martí
CC: Pla Ferrer, Francesc
Asunto: 2024-05-07 De J Vidal a J Ventura Proj Exec Act Urb C Sants Sta Coloma G Inc Pressup (1)

[CORREU EXTERN] Compte! Aquest correu prové de fora de l'organització. Si, tot i així, sembla que prové de l'AMB, podria tractar-se d'un intent de suplantació. Assegureu-vos que coneixeu el remitent i valoreu si el contingut no us resulta sospitós abans de clicar cap enllaç o obrir cap arxiu adjunt.

Bon dia, Quim,

Per tal de deixar un sobrant per possibles incidències que puguem tenir a l'expedient de Sants, que en tindrem amb molta seguretat, hauríem d'ajustar més el pressupost final del projecte.

Per això et demano si us plau que ajustem el preu final del projecte als 2.175.474,73 € IVA inclòs.

Aprofito per donar-te les gràcies per endavant, ben cordialment;

Joan Vidal Ochoa
Àrea d'Urbanisme, Habitatge, Medi Ambient i Energia
Direcció de Serveis Territorials
Servei de Projectes i Obres
Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet
Plaça Olimpo nº 3 - 08921 Santa Coloma de Gramenet
Tlf: 93 462 40 00 ext 3572 – Mov: 616 312 176 - Fax: 93 392 16 31
e-mail: vidaloj@gramenet.cat

Medi ambient: Abans d'imprimir aquest correu electrònic, penseu si és necessari fer-ho.

Avís legal: Tant aquest missatge com tots els possibles documents adjunts són confidencials i estan dirigits exclusivament als seus destinataris. Si us plau, si vostè no és la persona destinatària d'aquest missatge, li preguem ens notifiqui aquest fet i elimini el missatge del seu sistema. Queda prohibida la còpia, difusió o revelació del seu contingut a tercers sense el previ consentiment per escrit de l'Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet. En cas contrari, vulnerarà la legislació vigent.

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:24
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:37

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:37

ALTRES DADES
Codi per a validació: **QFWQL-F9UYE-EACIJ**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:28:15**
Pàgina 103 de 115

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 21 Doc 01 1_2_12 a 1_2_20 Annex Estudi Gest Resid a Resum Característiques**

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358б QFWQL-F9UYE-EACIJ EE9B95D6592 4BEB3DD2D3E75CEAEDA6416C6B302) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 21 Doc 01 1_2_12 a 1_2_20 Annex Estudi Gest Resid a Resum Característiques

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **QFWQL-F9UYE-EACIJ**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:28:15**
Pàgina 104 de 115

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:24
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:37

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:37

01.02 Annexos

Annex 01.02.19 Pressupost Coneixement Administració

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 34335B6 QFWQL-F9UYE-EACIJ EE9B95D6592 4BEB3DD2D3E75CEAEDA416C6B302) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 21 Doc 01 1_2_12 a 1_2_20 Annex Estudi Gest Resid a Resum Característiques

IDENTIFICADORS

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:37

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:24
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:37

ALTRES DADES
Codi per a validació: QFWQL-F9UYE-EACIJ
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:28:15
Pàgina 105 de 115

PROJECTE EXECUTIU ACTUALITZAT D'URBANITZACIÓ DEL CARRER SANTS AL TERME MUNICIPAL DE SANT COLOMA DE GRAMENET (Exp. 902288/23 AMB)

1.2.19 ANNEX PRESSUPOST CONEIXEMENT ADMINISTRACIÓ

Al pressupost d'execució per contracte s'hi inclouen les despeses orientatives d'altres despeses necessàries pel desenvolupament de l'obra. **En aquest projecte aquestes despeses són 0 € (zero euros)**.

Nº	CAPÍTOL	IMPORT
1	01 TREBALLS PREVIS I ENDERROCS 01 Senyalització provisional	13,201.95 €
2	01 TREBALLS PREVIS I ENDERROCS 02 Enretirada elements urbans	2,236.36 €
3	01 TREBALLS PREVIS I ENDERROCS 03 Enderrocs elements i paviments	57,025.49 €
4	01 TREBALLS PREVIS I ENDERROCS 04 Cates localització serveis	28,862.80 €
5	02 SISTEMA VIARI 01 Moviment de terres	81,165.69 €
6	02 SISTEMA VIARI 02 Pavimentació	193,614.55 €
7	02 SISTEMA VIARI 03 Encintats	50,289.75 €
8	02 SISTEMA VIARI 04 Senyalització viaria	2,938.43 €
9	03 ELEMENTS URBANS 01 Elements urbans	6,385.86 €
10	04 SANEJAMENT 01 Moviment de terres	102,789.64 €
11	04 SANEJAMENT 02 Canonades	117,777.62 €
12	04 SANEJAMENT 03 Obres de fàbrica	91,123.69 €
13	04 SANEJAMENT 04 Bypassos prov. i Inspecció de xarxa	20,151.63 €
14	05 ENLLUMENAT PÚBLIC 01 Actuacions a la xarxa existent	1,573.22 €
15	05 ENLLUMENAT PÚBLIC 02 Rases i conduccions elèctriques	18,760.47 €
16	05 ENLLUMENAT PÚBLIC 03 Punts de llum	31,358.67 €
17	05 ENLLUMENAT PÚBLIC 04 Quadre, Projecte i Legalització	2,462.62 €
18	06 ENJARDINAMENT 01 Obra Civil	18,409.09 €
19	06 ENJARDINAMENT 02 Plantacions	16,856.00 €
20	06 ENJARDINAMENT 03 Sosteniment talús	10,483.82 €
21	07 XARXA REG 01 Obra Civil	5,455.77 €
22	07 XARXA REG 02 Instal·lació reg	7,493.96 €
23	08 XARXA FIBRA ÒPTICA 01 Obra Civil	14.009,43 €
24	09 SERVEIS MODIFICATS 01 Xarxa elèctrica 01 Adaptació Embrancaments i Honoraris Cia	236.557,66 €
25	09 SERVEIS MODIFICATS 01 Xarxa elèctrica 02 Obra civil electrificació	50.179,56 €
26	09 SERVEIS MODIFICATS 01 Xarxa elèctrica 03 Obra elèctrica	70.275,51 €
27	09 SERVEIS MODIFICATS 02 Xarxa aigua potable	8.069,16 €
28	09 SERVEIS MODIFICATS 03 Xarxa telefonia	45.842,35 €
29	09 SERVEIS MODIFICATS 04 Altres despeses serveis públics	32.000,00 €
30	10 GESTIÓ DE RESIDUS 01 Enderrocs	32.084,99 €
31	10 GESTIÓ DE RESIDUS 02 Terres	86.581,72 €
32	10 GESTIÓ DE RESIDUS 03 Banals	5.628,44 €
33	11 SEGURETAT I SALUT 01 Prot Individuals. EPIs Personals	3.323,22 €
34	11 SEGURETAT I SALUT 02 Prot Col·lectives. Caigudes	17.863,58 €
35	11 SEGURETAT I SALUT 03 Prot Col·lectives. Ús Maquinària. Tancaments	8.287,09 €
36	11 SEGURETAT I SALUT 04 Prot Col·lectives. Senyalització	5.035,37 €
37	11 SEGURETAT I SALUT 05 Prot Col·lectives. Abalisament	1.257,56 €
38	11 SEGURETAT I SALUT 06 Prot Col·lectives. Personal. Equipaments i Formació	7.661,33 €
39	11 SEGURETAT I SALUT 07 Prot Col·lectives. Manteniment Mesures	5.777,21 €
	TOTAL EXECUCIÓ MATERIAL =	**1.510.851,26 €**
	Despeses Grals (13 %) =	196.410,66 €
	Benefici Industrial (6%) =	90.651,08 €
	TOTAL =	**1.797.913,00 €**
	IVA (21%) =	377.561,73 €
	TOTAL EXECUCIÓ CONTRACTE =	**2.175.474,73 €**

CAPÍTOL	IMPORT
01 TREBALLS PREVIS I ENDERROCS	101,326.60 €
02 SISTEMA VIARI	328,008.42 €
03 ELEMENTS URBANS	6,385.86 €
04 SANEJAMENT	331,842.58 €
05 ENLLUMENAT PÚBLIC	54,154.98 €
06 ENJARDINAMENT	45,748.91 €
07 XARXA REG	12,949.73 €
08 XARXA FIBRA ÒPTICA	14,009.43 €
09 SERVEIS MODIFICATS	442,924.24 €
10 GESTIÓ DE RESIDUS	124,295.15 €
11 SEGURETAT I SALUT	49,205.36 €
TOTAL EXECUCIÓ MATERIAL =	**1,510,851.26 €**
Despeses Grals (13 %) =	196,410.66 €
Benefici Industrial (6%) =	90,651.08 €
TOTAL =	**1,797,913.00 €**
IVA (21%) =	377,561.73 €
TOTAL EXECUCIÓ CONTRACTE =	**2,175,474.73 €**

Ascendeix el **PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ de les obres a la quantitat de:**
TOTAL_CONEIXEMENT_ADMINISTRACIÓ = 2175474.73 **€ amb l'IVA inclòs**

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358б QFWQL-F9UYE-EACIJ EE9B95D6592484E83DD2D3E75CEAEDA6416C6B302) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambitio.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 21 Doc 01 1_2_12 a 1_2_20 Annex Estudi Gest Resid a Resum Característiques

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **QFWQL-F9UYE-EACIJ**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:28:15**
Pàgina 106 de 115

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:24
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:37

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:37

01.02 Annexos

Annex 01.02.20 Resum Característiques

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 QFWQL-F9UYE-EACIJ EE9B95D6592 4BEB3DD2D3E75CEAEDA6416C6B302) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

ANNEX 1.2.20 RESUM CARACTERÍSTIQUES PROJECTE

ÍNDEX

1.2.20.1 Dades generals
1.2.20.2 Dades per al càlcul d'indicadors
1.2.20.3 Descripció de l'actuació
1.2.20.4 Fases
1.2.20.5 Dades funcionals
1.2.20.6 Dades econòmiques
1.2.20.7 Resum gràfic

1.2.20.1 DADES GENERALS

(Exp. 902288/23 AMB)

PROJECTE EXECUTIU ACTUALITZAT D'URBANITZACIÓ DEL CARRER SANTS AL TERME MUNICIPAL DE SANTA COLOMA DE GRAMENET

Expedient:	902288/23
Nom de l'actuació:	Projecte executiu actualitzat d'urbanització del carrer Sants al terme municipal de Santa Coloma de Gramenet
Municipi:	Santa Coloma de Gramenet

1.2.20.2 DADES PER AL CÀLCUL D'INDICADORS

- **Ferms de mescla bituminosa [tones]:**

UNITAT	CONCEPTE	AMIDAMENT
TN	CAPA INTERMÈDIA AC-22 bin B60/70 S	206.871
TN	CAPA TRÀNSIT AC-16 Surf 60/70 D	143.79
	TOTAL =	**350.661**

- **Termini obra:** **12 mesos**
- **PEC abans d'IVA (€):** PRESSUPOST_EXECUCIÓ_PER_CONTRACTE_sense_IVA = 1797913 **€**

1.2.20.3 DESCRIPCIÓ DE L'ACTUACIÓ

TIPOLOGIA	APLICA	ÚNICAMENT DE SERVEIS	APLICA
Carrers:	X	Clavegueram:	
Places:		Enllumenat:	
Parcs:		Jardineria (inclou plantació i xarxa de reg):	
Passeig marítim:		Xarxa de Reg:	
Actuació en zona fluvial:		Soterrament de línies elèctriques:	
Actuacions en carreteres:		Soterrament de línies telefòniques:	
Actuacions en camins:		Altres (especifiqueu quina):	
Pont o passera:			
Mur:			
Altre (sosteniment de talussos):			
TIPUS D'OBRA	**APLICA**		
Obra nova:			
Remodelació:	X		

DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE	EXPLICACIÓ/VALOR
Superfície entre límits d'actuació [m^2]:	2797.70
Longitud [m]:	
Breu descripció dels serveis objecte de l'actuació (enllumenat, semaforització, clavegueram, aigua, gas, electricitat, línies de comunicació, altres...):	**Semaforització**: els modifica un semàfor **Clavegueram**: es canvia tot el clavegueram del carrer **Aigua potable:** no es modifica perquè ja ho va fer la companyia **Gas:** no es renova tota la xarxa **Electricitat:** se soterren totes les
Materials principals utilitzats en :	
Paviments:	Aglomerat, panot i plaques de formigó sobre base de formigó
Enllumenat:	Nous punts de llum LED (21 ut)
Vegetació:	Nou arbrat (31 ut)
Mobiliari:	Piones de fundició tipus City, Papereres trabucables 60L i bancs neobarcino
Tipologia dels elements de recollida dels residus urbans:	No es canvien
Altres:	

1.2.20.4 FASES D'OBRA (A omplir en cas d'existir diferents fases)

FASES	ÀMBIT	ESTAT
FASE I	C/ Isaac Albéniz i Ctra Font Alzina	EXECUTADA (quasi tota)(part en aquest projecte: arbrat; embrancaments elèctrics; etc.))
FASE II	C/ Isaac Albéniz i l'Avda Anselm del Riu	PER EXECUTAR EN EL PRESENT PROJECTE

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:24
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:37

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:37

ALTRES DADES
Codi per a validació: **QFWQL-F9UYE-EACIJ**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:28:15**
Pàgina 107 de 115

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 21 Doc 01 1_2_12 a 1_2_20 Annex Estudi Gest Resid a Resum Característiques**

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433586 QFWQL-F9UYE-EACIJ EE9B95D6592488E83DD2D3E75CEAEDA6416C6B302) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambitio.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 21 Doc 01 1_2_12 a 1_2_20 Annex Estudi Gest Resid a Resum Característiques**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **QFWQL-F9UYE-EACIJ**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:28:15**
Pàgina 108 de 115

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:24
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:37

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:37

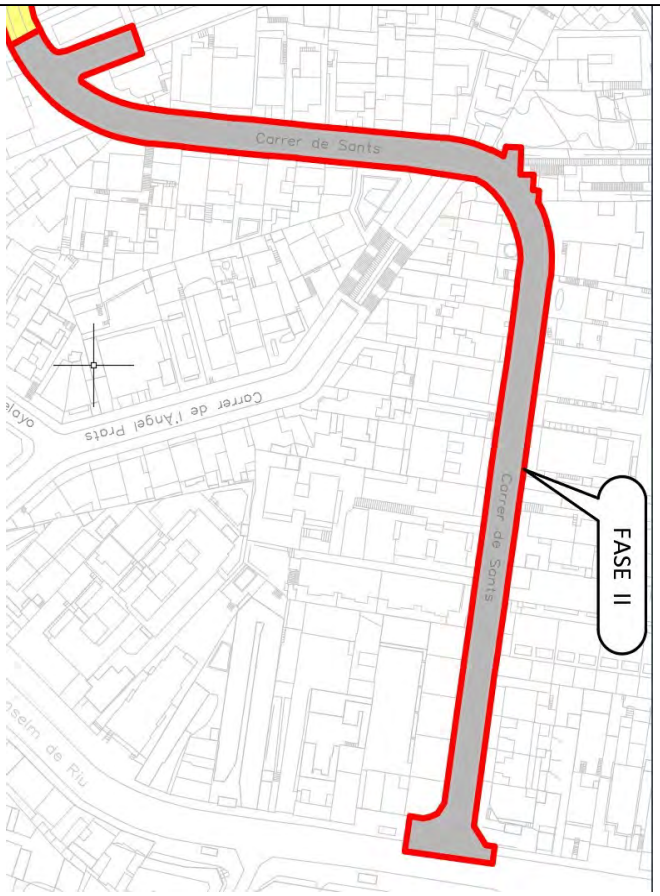
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433586 QFWQL-F9UYE-EACIJ EE9B95D659924BEB3DD2D3E75CEAEDA6416C6B302) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

C/ 62, núm. 16-18 Zona Franca 08040 Barcelona Tel. (+34) 93 223 51 51 Fax (+34) 93 223 47 90 www.amb.cat

AMB

Annex "Resum característiques"

Àmbit Fase II



Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 21 Doc 01 1_2_12 a 1_2_20 Annex Estudi Gest Resid a Resum Característiques

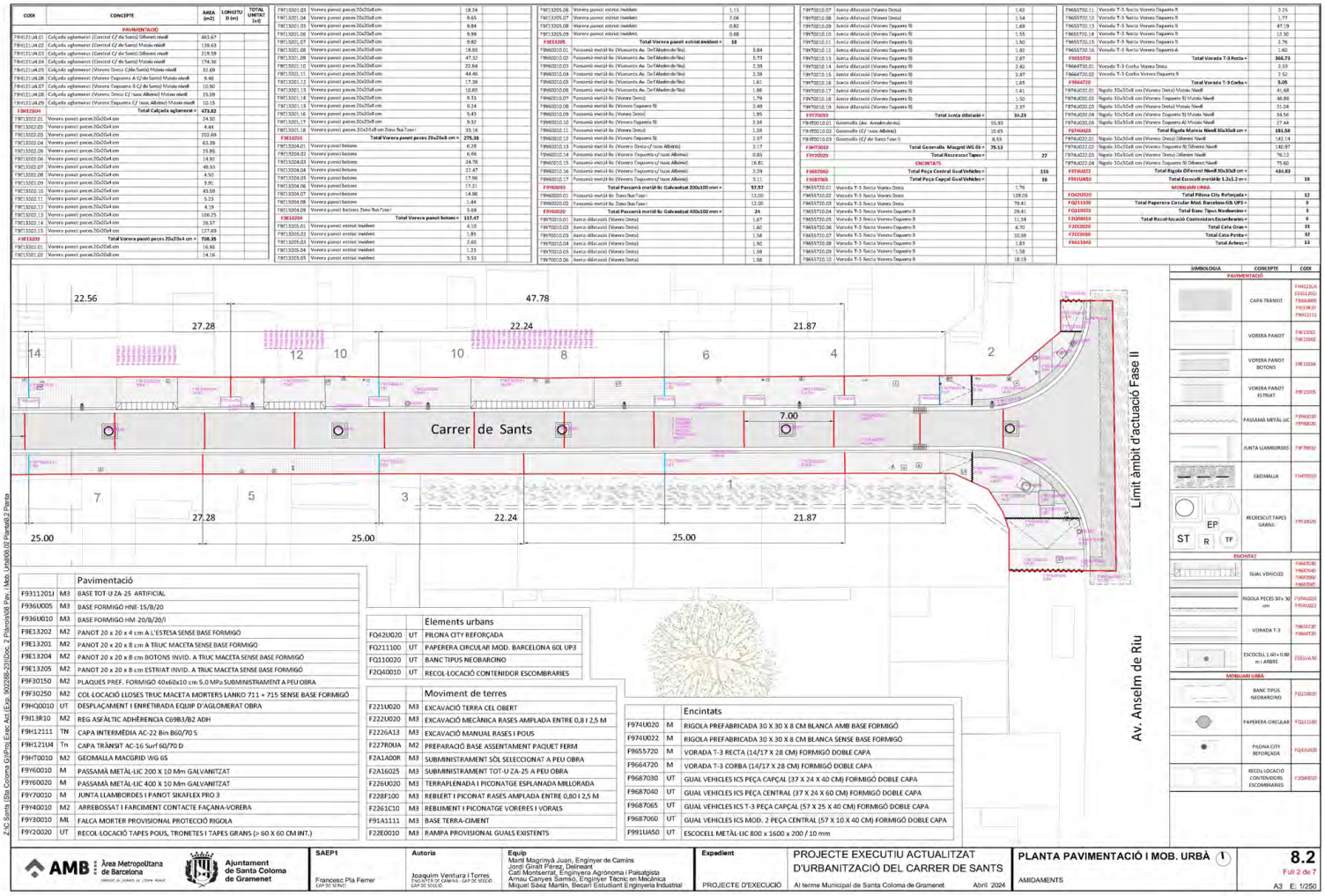
IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per _2_:
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:24
2.-' Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:37

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:37

ALTRES DADES
Codi per a validació: QFWQL-F9UYE-EACIJ
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:28:15
Pàgina 109 de 115

Planta Pavimentació



		Pavimentació
F93112011	M3	BASE TOT U ZA 25 ARTIFICIAL
F936U005	M3	BASE FORMIGÓ HNE-15/B/20
F936U010	M3	BASE FORMIGO HM-20/B/20/I
F9E13202	M2	PANOT 20 x 20 x 4 cm A L'ESTESA SENSE BASE FORMIGÓ
F9E13201	M2	PANOT 20 x 20 x 8 cm A TRUC MACETA SENSE BASE FORMIGÓ
F9E13204	M2	PANOT 20 x 20 x 8 cm BOTONS INVID. A TRUC MACETA SENSE BASE FORMIGÓ
F9E13205	M2	PANOT 20 x 20 x 8 cm ESTRIAT INVID. A TRUC MACETA SENSE BASE FORMIGÓ
F9F30150	M2	PLAQUES PREF. FORMIGÓ 40x60x10 cm 5.0 MPa SUBMINISTRAMENT A PEU OBRA
F9F30250	M2	COL·LOCACIÓ LLOSES TRUC MACETA MORTERS LANKO 711 + 715 SENSE BASE FORMIGÓ
F9HCJ0010	UT	DESPLAÇAMENT I ENRETIRADA EQUIP D'AGLOMERAT OBRA
F9I13R10	M2	REG ASFÀLTIC ADHERENCIA C69B3/B2 ADH
F9H12111	TN	CAPA INTERMÈDIA AC-22 Bin B60/70 S
F9H121U4	Tn	CAPA TRÀNSIT AC-16 Surf 60/70 D
F9HT0010	M2	GEOMALLA MACGRID WG 65
F9Y60010	M	PASSAMÀ METÀL·LIC 200 X 10 Mm GALVANITZAT
F9Y60020	M	PASSAMÀ METÀL·LIC 400 X 10 Mm GALVANITZAT
F9Y70010	M	JUNTA LLAMBORDES I PANOT SIKAFLEX PRO 3
F9Y40010	M2	ARREBOSSAT I FARCIMENT CONTACTE FAÇANA-VORERA
F9Y30010	ML	FALCA MORTER PROVISIONAL PROTECCIÓ RIGOLA
F9Y20020	UT	RECOL·LOCACIÓ TAPES POUS, TRONETES I TAPES GRANS (> 60 X 60 CM INT.)

		Elements urbans
FQ42U020	UT	PILONA CITY REFORÇADA
FQ211100	UT	PAPERERA CIRCULAR MOD. BARCELONA 60L UP3
FQ110020	UT	BANC TIPUS NEOBARCINO
F2Q40010	UT	RECOL·LOCACIÓ CONTENIDOR ESCOMBRARIES

		Moviment de terres
F221U020	M3	EXCAVACIÓ TERRA CEL OBERT
F222U020	M3	EXCAVACIÓ MECÀNICA RASES AMPLADA ENTRE 0,8 I 2,5 M
F2226A13	M3	EXCAVACIÓ MANUAL RASES I POUS
F227R0UA	M2	PREPARACIÓ BASE ASSENTAMENT PAQUET FERM
F2A1A00R	M3	SUBMINISTRAMENT SÒL SELECCIONAT A PEU OBRA
F2A16025	M3	SUBMINISTRAMENT TOT-U ZA-25 A PEU OBRA
F226U020	M3	TERRAPLENADA I PICONATGE ESPLANADA MILLORADA
F228F100	M3	REBLERT I PICONAT RASES AMPLADA ENTRE 0,80 I 2,5 M
F2261C10	M3	REBLIMENT I PICONATGE VORERES I VORALS
F91A1111	M3	BASE TERRA-CIMENT
F2JE0010	M3	RAMPA PROVISIONAL GUALS EXISTENTS

		Encintats
F974U020	M	RIGOLA PREFABRICADA 30 X 30 X 8 CM BLANCA AMB BASE FORMIGÓ
F974U022	M	RIGOLA PREFABRICADA 30 X 30 X 8 CM BLANCA SENSE BASE FORMIGÓ
F9655720	M	VORADA T-3 RECTA (14/17 X 28 CM) FORMIGÓ DOBLE CAPA
F9664720	M	VORADA T-3 CORBA (14/17 X 28 CM) FORMIGÓ DOBLE CAPA
F9687030	UT	GUAL VEHICLES ICS PEÇA CAPÇAL (37 X 24 X 40 CM) FORMIGÓ DOBLE CAPA
F9687040	UT	GUAL VEHICLES ICS PEÇA CENTRAL (37 X 24 X 60 CM) FORMIGÓ DOBLE CAPA
F9687065	UT	GUAL VEHICLES ICS T-3 PEÇA CAPÇAL (57 X 25 X 40 CM) FORMIGÓ DOBLE CAPA
F9687060	UT	GUAL VEHICLES ICS MOD. 2 PEÇA CENTRAL (57 X 10 X 40 CM) FORMIGÓ DOBLE CAPA
F991UA50	UT	ESCOCELL METÀL·LIC 800 x 1600 x 200 / 10 mm

SIMBOLOGIA	CONCEPTE	CODI
PAVIMENTACIÓ		
	CAPA TRÀNSIT	F9H12111 F9H121U4 F936U005 F9I13R10 F9H12111
	VORERA PANOT	F9E13202 F9E13201
	VORERA PANOT BOTONS	F9E13204
	VORERA PANOT ESTRIAT	F9E13205
	PASSAMÀ METÀL·LIC	F9Y60010 F9Y60020
	JUNTA LLAMBORDES	F9Y70010
	GEOMALLA	F9HT0010
	RECRESCUT TAPES GRANS	F9Y20020
ENCINTAT		
	GUAL VEHICLES	F9687030 F9687040 F9687060 F9687065
	RIGOLA PECES 30 x 30 cm	F974U020 F974U022
	VORADA T-3	F9655720 F9664720
	ESCOCELL 1.60 x 0.80 m I ARBRE	F991UA50
MOBILIARI URBÀ		
	BANC TIPUS NEOBARCINO	FQ110020
	PAPERERA CIRCULAR	FQ211100
	PILONA CITY REFORÇADA	FQ42U020
	RECOL·LOCACIÓ CONTENIDORS ESCOMBRARIES	F2Q40010

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona	Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet	SAEP1 Francesc Pla Ferrer	Autoria Joaquim Ventura i Torres
Equip Martí Magrinyà Juan, Enginyer de Camins Jordi Giralt Pérez, Delineant Cali Montserrat, Enginyera Agrònoma i Paisatgista Arnau Canyes Samsó, Enginyer Tècnic en Mecànica Miquel Sàez Martín, Becari Estudiant Enginyeria Industrial	Expedient PROJECTE D'EXECUCIÓ	PROJECTE EXECUTIU ACTUALITZAT D'URBANITZACIÓ DEL CARRER DE SANTS Al terme Municipal de Santa Coloma de Gramenet — Abril 2024	PLANTA PAVIMENTACIÓ I MOB. URBÀ (1) AMIDAMENTS	8.2 Full 2 de 7 A3 E: 1/250

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 34335B6 QFWQL-F9UYE-EACIJ EE9B9D6592 4BEBDD2D3E75CAEDA641 6CB302) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumentoInterno

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433586 QFWQL-F9UYE-EACIJ EE9B95D6592ABEB3DD2D3E75CEAEDA641C6B302) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT

PROJECTE: **Volum 21 Doc 01 1_2_12 a 1_2_20 Annex Estudi Gest Resid a Resum Característiques**

ALTRES DADES

Codi per a validació: **QFWQL-F9UYE-EACIJ**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:28:15**
Pàgina 110 de 115

IDENTIFICADORS

SIGNATURES

El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:24
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:37

ESTAT

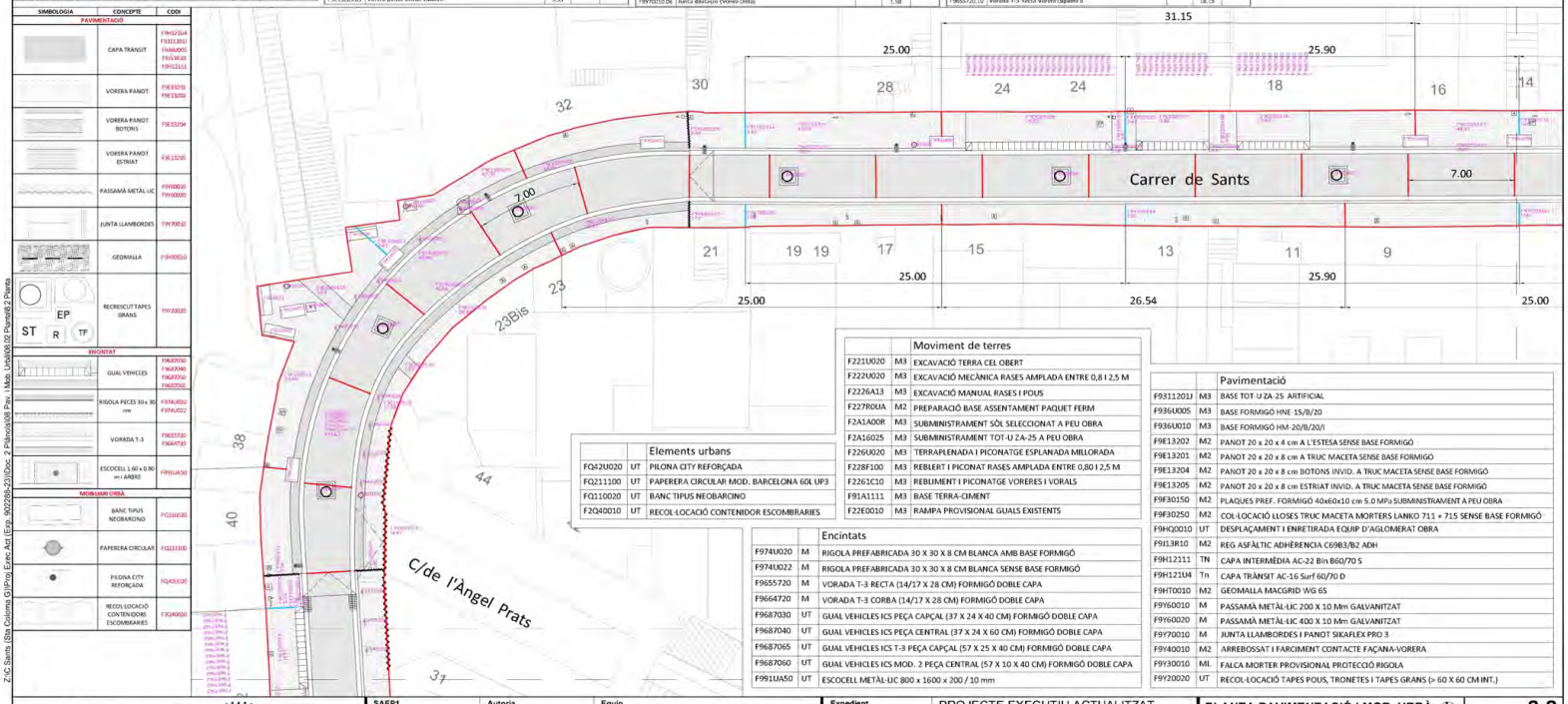
SIGNAT
11/06/2024 08:37

AMB

Annex "Resum característiques"

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

CODI	CONCEPTE	ÀREA (m2)	LONGITUD (m)	TOTAL UNITAT (ut)
	PAVIMENTACIÓ			
F9H121U4.01	Calçada aglomerat (Central C/ de Santa) Diferent nivell	463.67		
F9H121U4.02	Calçada aglomerat (Central C/ de Santa) Matsis nivell	139.63		
F9H121U4.03	Calçada aglomerat (Central C/ de Santa) Diferent nivell	219.59		
F9H121U4.04	Calçada aglomerat (Central C/ de Santa) Matsis nivell	174.38		
F9H121U4.05	Calçada aglomerat (Vorera Dreta C/de Santa) Matsis nivell	32.69		
F9H121U4.06	Calçada aglomerat (Vorera Esquerra A C/ de Santa) Matsis nivell	9.46		
F9H121U4.07	Calçada aglomerat (Vorera Esquerra B C/ de Santa) Matsis nivell	10.90		
F9H121U4.08	Calçada aglomerat (Vorera Dreta C/ Isaac Albéniz) Matsis nivell	35.09		
F9H121U4.09	Calçada aglomerat (Vorera Esquerra C/ Isaac Albéniz) Matsis nivell	10.15		
F9H121U4	**Total Calçada aglomerat =**	**473.82**		
F9E13202.01	Vorera panot peces 20x20x8 cm	24.50		
F9E13202.02	Vorera panot peces 20x20x8 cm	4.44		
F9E13202.03	Vorera panot peces 20x20x8 cm	202.69		
F9E13202.04	Vorera panot peces 20x20x8 cm	63.39		
F9E13202.05	Vorera panot peces 20x20x8 cm	25.95		
F9E13202.06	Vorera panot peces 20x20x8 cm	14.92		
F9E13202.07	Vorera panot peces 20x20x8 cm	48.53		
F9E13202.08	Vorera panot peces 20x20x8 cm	4.50		
F9E13202.09	Vorera panot peces 20x20x8 cm	3.91		
F9E13202.10	Vorera panot peces 20x20x8 cm	43.59		
F9E13202.11	Vorera panot peces 20x20x8 cm	5.23		
F9E13202.12	Vorera panot peces 20x20x8 cm	4.19		
F9E13202.13	Vorera panot peces 20x20x8 cm	106.25		
F9E13202.14	Vorera panot peces 20x20x8 cm	28.57		
F9E13202.15	Vorera panot peces 20x20x8 cm	127.69		
F9E13202	**Total Vorera panot peces 20x20x8 cm =**	**708.35**		
F9E13201.01	Vorera panot peces 20x20x8 cm	16.93		
F9E13201.02	Vorera panot peces 20x20x8 cm	14.16		
F9E13201.03	Vorera panot peces 20x20x8 cm	18.24		
F9E13201.04	Vorera panot peces 20x20x8 cm	9.65		
F9E13201.05	Vorera panot peces 20x20x8 cm	9.84		
F9E13201.06	Vorera panot peces 20x20x8 cm	9.99		
F9E13201.07	Vorera panot peces 20x20x8 cm	9.80		
F9E13201.08	Vorera panot peces 20x20x8 cm	19.93		
F9E13201.09	Vorera panot peces 20x20x8 cm	47.32		
F9E13201.10	Vorera panot peces 20x20x8 cm	22.84		
F9E13201.11	Vorera panot peces 20x20x8 cm	44.46		
F9E13201.12	Vorera panot peces 20x20x8 cm	17.39		
F9E13201.13	Vorera panot peces 20x20x8 cm	10.83		
F9E13201.14	Vorera panot peces 20x20x8 cm	9.33		
F9E13201.15	Vorera panot peces 20x20x8 cm	9.24		
F9E13201.16	Vorera panot peces 20x20x8 cm	5.41		
F9E13201.17	Vorera panot peces 20x20x8 cm	9.32		
F9E13201.18	Vorera panot peces 20x20x8 cm Zona Bus Fase I	33.16		
F9E13201	**Total Vorera panot peces 20x20x8 cm =**	**275.38**		
F9E13204.01	Vorera panot botons	8.28		
F9E13204.02	Vorera panot botons	6.66		
F9E13204.03	Vorera panot botons	24.78		
F9E13204.04	Vorera panot botons	22.47		
F9E13204.05	Vorera panot botons	17.96		
F9E13204.06	Vorera panot botons	17.21		
F9E13204.07	Vorera panot botons	14.98		
F9E13204.08	Vorera panot botons	1.44		
F9E13204.09	Vorera panot botons Zona Bus Fase I	5.69		
F9E13204	**Total Vorera panot botons =**	**117.47**		
F9E13205.01	Vorera panot estriat invident	4.10		
F9E13205.02	Vorera panot estriat invident	1.85		
F9E13205.03	Vorera panot estriat invident	2.60		
F9E13205.04	Vorera panot estriat invident	1.23		
F9E13205.05	Vorera panot estriat invident	3.53		
F9E13205.06	Vorera panot estriat invident	1.13		
F9E13205.07	Vorera panot estriat invident	2.06		
F9E13205.08	Vorera panot estriat invident	0.82		
F9E13205.09	Vorera panot estriat invident	0.68		
F9E13205	**Total Vorera panot estriat invident =**	**18**		
F9W60010.01	Passamà metàl·lic (Vianants Av. De l'Albéniz de Rio)		5.84	
F9W60010.02	Passamà metàl·lic (Vianants Av. De l'Albéniz de Rio)		5.73	
F9W60010.03	Passamà metàl·lic (Vianants Av. De l'Albéniz de Rio)		2.39	
F9W60010.04	Passamà metàl·lic (Vianants Av. De l'Albéniz de Rio)		2.38	
F9W60010.05	Passamà metàl·lic (Vianants Av. De l'Albéniz de Rio)		1.61	
F9W60010.06	Passamà metàl·lic (Vianants Av. De l'Albéniz de Rio)		1.86	
F9W60010.07	Passamà metàl·lic (Vorera Dreta)		1.79	
F9W60010.08	Passamà metàl·lic (Vorera Esquerra B)		2.49	
F9W60010.09	Passamà metàl·lic (Vorera Dreta)		1.95	
F9W60010.10	Passamà metàl·lic (Vorera Esquerra B)		2.34	
F9W60010.11	Passamà metàl·lic (Vorera Dreta)		1.39	
F9W60010.12	Passamà metàl·lic (Vorera Esquerra B)		2.57	
F9W60010.13	Passamà metàl·lic (Vorera Dreta c/ Isaac Albéniz)		2.17	
F9W60010.14	Passamà metàl·lic (Vorera Esquerra c/ Isaac Albéniz)		0.85	
F9W60010.15	Passamà metàl·lic (Vorera Esquerra c/ Isaac Albéniz)		16.81	
F9W60010.16	Passamà metàl·lic (Vorera Esquerra c/ Isaac Albéniz)		2.29	
F9W60010.17	Passamà metàl·lic (Vorera Esquerra c/ Isaac Albéniz)		3.11	
F9W60010	**Total Passamà metàl·lic Galvanitzat 200x100 mm =**		**57.57**	
F9W60020.01	Passamà metàl·lic Zona Bus Fase I		12.00	
F9W60020.02	Passamà metàl·lic Zona Bus Fase I		12.00	
F9W60020	**Total Passamà metàl·lic Galvanitzat 400x100 mm =**		**24**	
F9Y70010.01	Junta dilatació (Vorera Dreta)		1.67	
F9Y70010.02	Junta dilatació (Vorera Dreta)		1.60	
F9Y70010.03	Junta dilatació (Vorera Dreta)		1.58	
F9Y70010.04	Junta dilatació (Vorera Dreta)		1.50	
F9Y70010.05	Junta dilatació (Vorera Dreta)		1.59	
F9Y70010.06	Junta dilatació (Vorera Dreta)		1.58	
F9Y70010.07	Junta dilatació (Vorera Dreta)		1.62	
F9Y70010.08	Junta dilatació (Vorera Dreta)		1.54	
F9Y70010.09	Junta dilatació (Vorera Esquerra B)		1.69	
F9Y70010.10	Junta dilatació (Vorera Esquerra B)		1.55	
F9Y70010.11	Junta dilatació (Vorera Esquerra B)		1.50	
F9Y70010.12	Junta dilatació (Vorera Esquerra B)		1.92	
F9Y70010.13	Junta dilatació (Vorera Esquerra B)		2.87	
F9Y70010.14	Junta dilatació (Vorera Esquerra B)		2.42	
F9Y70010.15	Junta dilatació (Vorera Esquerra B)		2.47	
F9Y70010.16	Junta dilatació (Vorera Esquerra B)		1.65	
F9Y70010.17	Junta dilatació (Vorera Esquerra B)		1.61	
F9Y70010.18	Junta dilatació (Vorera Esquerra B)		1.50	
F9Y70010.19	Junta dilatació (Vorera Esquerra B)		2.37	
F9Y70010	**Total Junta dilatació =**		**34.23**	
F9HT0010.01	Geomalla (Av. Arnaldo Ortiz)	55.93		
F9HT0010.02	Geomalla (C/ Isaac Albéniz)	10.65		
F9HT0010.03	Geomalla (C/ de Santa Fase I)	8.55		
F9HT0010	**Total Geomalla Macgrid WG 65 =**	**75.13**		
F9Y20020	**Total Recrescut Tapes =**			**27**
	ENCINTATS			
F9687060	**Total Peça Central Gual Vehicles =**			**116**
F9687065	**Total Peça Capçal Gual Vehicles =**			**18**
F9655720.01	Vorada T-3 Recta Vorera Dreta		1.76	
F9655720.02	Vorada T-3 Recta Vorera Dreta		128.05	
F9655720.03	Vorada T-3 Recta Vorera Dreta		79.41	
F9655720.04	Vorada T-3 Recta Vorera Esquerra B		29.41	
F9655720.05	Vorada T-3 Recta Vorera Esquerra B		11.34	
F9655720.06	Vorada T-3 Recta Vorera Esquerra B		6.70	
F9655720.07	Vorada T-3 Recta Vorera Esquerra B		20.59	
F9655720.08	Vorada T-3 Recta Vorera Esquerra B		1.83	
F9655720.09	Vorada T-3 Recta Vorera Esquerra B		1.58	
F9655720.10	Vorada T-3 Recta Vorera Esquerra B		18.19	
F9655720.11	Vorada T-3 Recta Vorera Esquerra B		2.25	
F9655720.12	Vorada T-3 Recta Vorera Esquerra B		1.77	
F9655720.13	Vorada T-3 Recta Vorera Esquerra B		47.19	
F9655720.14	Vorada T-3 Recta Vorera Esquerra B		12.30	
F9655720.15	Vorada T-3 Recta Vorera Esquerra B		2.76	
F9655720.16	Vorada T-3 Recta Vorera Esquerra A		1.60	
F9655720	**Total Vorada T-3 Recta =**		**366.73**	
F9664720.01	Vorada T-3 Corba Vorera Dreta		2.53	
F9664720.02	Vorada T-3 Corba Vorera Esquerra B		2.52	
F9664720	**Total Vorada T-3 Corba =**		**5.05**	
F974U020.01	Rigola 30x30x8 cm (Vorera Dreta) Matsis Nivell		41.88	
F974U020.02	Rigola 30x30x8 cm (Vorera Esquerra B) Matsis Nivell		46.86	
F974U020.03	Rigola 30x30x8 cm (Vorera Dreta) Matsis Nivell		31.04	
F974U020.04	Rigola 30x30x8 cm (Vorera Esquerra B) Matsis Nivell		34.56	
F974U020.05	Rigola 30x30x8 cm (Vorera Esquerra A) Matsis Nivell		27.44	
F974U020	**Total Rigola Matsis Nivell 30x30x8 cm =**		**181.58**	
F974U022.01	Rigola 30x30x8 cm (Vorera Dreta) Diferent Nivell		142.14	
F974U022.02	Rigola 30x30x8 cm (Vorera Esquerra B) Diferent Nivell		140.97	
F974U022.03	Rigola 30x30x8 cm (Vorera Dreta) Diferent Nivell		76.12	
F974U022.04	Rigola 30x30x8 cm (Vorera Esquerra B) Diferent Nivell		75.60	
F974U022	**Total Rigola Diferent Nivell 30x30x8 cm =**		**434.83**	
F9931UA50	**Total Escocell metàl·lic 1.2x1.2 m =**			**16**
	MOBILIARI URBÀ			
FQ42U020	**Total Pilona City Reforçada =**			**12**
FQ211100	**Total Paperera Circular Mod. Barcelona 60L UP3 =**			**9**
FQ110020	**Total Banc Tipus Neobarcino =**			**3**
F2Q40010	**Total Recol·locació Contenidors Escombraries =**			**6**
F2CC0020	**Total Cata Gran =**			**31**
F2CC0030	**Total Cata Petita =**			**32**
F8011040	**Total Arbres =**			**13**



SIMBOLOGIA	CONCEPTE	CODI
	PAVIMENTACIÓ	
	CAPA TRÀNSIT	F9H121U4 F9311201 F9364005 F9E13E10 F9H12111
	VORERA PANOT	F9E13201 F9E13202
	VORERA PANOT BOTONS	F9E13204
	VORERA PANOT ESTRIAT	F9E13205
	PASSAMÀ METÀL·LIC	F9Y60010 F9Y60020
	JUNTA LLAMBORDES	F9Y70010
	GEOMALLA	F9HT0010
ST EP R TF	RECRESCUT TAPES GRANS	F9Y20020
	ENCINTAT	
	GUAL VEHICLES	F9687030 F9687040 F9687050 F9687060
	RIGOLA PECES 30 x 30 cm	F974U020 F974U022
	VORADA T-3	F9655720 F9664720
	ESCOCELL 1.60 x 0.80 m i ARBRE	F991UA50
	MOBILIARI URBÀ	
	BANC TIPUS NEOBARCINO	FQ110020
	PAPERERA CIRCULAR	FQ211100
	PILONA CITY REFORÇADA	FQ42U020
	RECOL·LOCACIÓ CONTENIDORS ESCOMBRARIES	F2Q40010

		Moviment de terres
F221U020	M3	EXCAVACIÓ TERRA CEL OBERT
F222U020	M3	EXCAVACIÓ MECÀNICA RASES AMPLADA ENTRE 0,8 I 2,5 M
F2226A13	M3	EXCAVACIÓ MANUAL RASES I POUS
F227R0UA	M2	PREPARACIÓ BASE ASSENTAMENT PAQUET FERM
F2A1A00R	M3	SUBMINISTRAMENT SÒL SELECCIONAT A PEU OBRA
F2A16025	M3	SUBMINISTRAMENT TOT-U ZA-25 A PEU OBRA
F226U020	M3	TERRAPLENADA I PICONATGE ESPLANADA MILLORADA
F228F100	M3	REBLERT I PICONAT RASES AMPLADA ENTRE 0,80 I 2,5 M
F2261C10	M3	REBLIMENT I PICONATGE VORERES I VORALS
F91A1111	M3	BASE TERRA-CIMENT
F22E0010	M3	RAMPA PROVISIONAL GUALS EXISTENTS

		Elements urbans
FQ42U020	UT	PILONA CITY REFORÇADA
FQ211100	UT	PAPERERA CIRCULAR MOD. BARCELONA 60L UP3
FQ110020	UT	BANC TIPUS NEOBARCINO
F2Q40010	UT	RECOL·LOCACIÓ CONTENIDOR ESCOMBRARIES

		Encintats
F974U020	M	RIGOLA PREFABRICADA 30 X 30 X 8 CM BLANCA AMB BASE FORMIGÓ
F974U022	M	RIGOLA PREFABRICADA 30 X 30 X 8 CM BLANCA SENSE BASE FORMIGÓ
F9655720	M	VORADA T-3 RECTA (14/17 X 28 CM) FORMIGÓ DOBLE CAPA
F9664720	M	VORADA T-3 CORBA (14/17 X 28 CM) FORMIGÓ DOBLE CAPA
F9687030	UT	GUAL VEHICLES ICS PEÇA CAPÇAL (37 X 24 X 40 CM) FORMIGÓ DOBLE CAPA
F9687040	UT	GUAL VEHICLES ICS PEÇA CENTRAL (37 X 24 X 60 CM) FORMIGÓ DOBLE CAPA
F9687065	UT	GUAL VEHICLES ICS T-3 PEÇA CAPÇAL (57 X 25 X 40 CM) FORMIGÓ DOBLE CAPA
F9687060	UT	GUAL VEHICLES ICS MOD. 2 PEÇA CENTRAL (57 X 10 X 40 CM) FORMIGÓ DOBLE CAPA
F991UA50	UT	ESCOCELL METÀL·LIC 800 x 1600 x 200 / 10 mm

		Pavimentació
F9311201J	M3	BASE TOT-U ZA-25 ARTIFICIAL
F936U005	M3	BASE FORMIGÓ HNE-15/B/20
F936U010	M3	BASE FORMIGÓ HM-20/B/20/I
F9E13202	M2	PANOT 20 x 20 x 4 cm A L'ESTESA SENSE BASE FORMIGÓ
F9E13201	M2	PANOT 20 x 20 x 8 cm A TRUC MACETA SENSE BASE FORMIGÓ
F9E13204	M2	PANOT 20 x 20 x 8 cm BOTONS INVID. A TRUC MACETA SENSE BASE FORMIGÓ
F9E13205	M2	PANOT 20 x 20 x 8 cm ESTRIAT INVID. A TRUC MACETA SENSE BASE FORMIGÓ
F9F30150	M2	PLAQUES PREF. FORMIGÓ 40x60x10 cm 5.0 MPa SUBMINISTRAMENT A PEU OBRA
F9F30250	M2	COL·LOCACIÓ LLOSES TRUC MACETA MORTERS LANKO 711 + 715 SENSE BASE FORMIGÓ
F9HQ0010	UT	DESPLAÇAMENT I ENRETIRADA EQUIP D'AGLOMERAT OBRA
F9J13R10	M2	REG ASFÀLTIC ADHÈRENCIA C69B3/B2 ADH
F9H12111	TN	CAPA INTERMÈDIA AC-22 Bin B60/70 S
F9H121U4	Tn	CAPA TRÀNSIT AC-16 Surf 60/70 D
F9HT0010	M2	GEOMALLA MACGRID WG 65
F9Y60010	M	PASSAMÀ METÀL·LIC 200 X 10 Mm GALVANITZAT
F9Y60020	M	PASSAMÀ METÀL·LIC 400 X 10 Mm GALVANITZAT
F9Y70010	M	JUNTA LLAMBORDES I PANOT SIKAFLEX PRO 3
F9Y40010	M2	ARREBOSSAT I FARCIMENT CONTACTE FAÇANA-VORERA
F9Y30010	ML	FALCA MORTER PROVISIONAL PROTECCIÓ RIGOLA
F9Y20020	UT	RECOL·LOCACIÓ TAPES POUS, TRONETES I TAPES GRANS (> 60 X 60 CM INT.)

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona — Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

SAEP1	Autoria	Equip	Expedient	
Francesc Pla Ferrer (CAP DE SERVEI)	Joaquim Ventura i Torres (ENGINYER DE CAMINS - CAP DE SECCIÓ)	Martí Magrinyà Juan, Enginyer de Camins; Jordi Giralt Pérez, Delineant; Cati Montserrat, Enginyera Agrònoma i Paisatgista; Arnau Canyes Samsó, Enginyer Tècnic en Mecànica; Miquel Sáez Martín, Becari Estudiant Enginyeria Industrial	PROJECTE D'EXECUCIÓ	PROJECTE EXECUTIU ACTUALITZAT D'URBANITZACIÓ DEL CARRER DE SANTS — Al terme Municipal de Santa Coloma de Gramenet — Abril 2024

PLANTA PAVIMENTACIÓ I MOB. URBÀ — AMIDAMENTS — **8.2** Full 3 de 7 — A3 E: 1/250

C/ 62, núm. 16-18 Zona Franca 08040 Barcelona Tel. (+34) 93 223 51 51 Fax (+34) 93 223 47 90 www.amb.cat

Z:\C Sants (Sta Coloma G)\Proj Exec Act (Exp. 902288-23)\Doc_2 Plànics\08 Pav. i Mob. Urbà\08.02 Planta\8.2 Planta

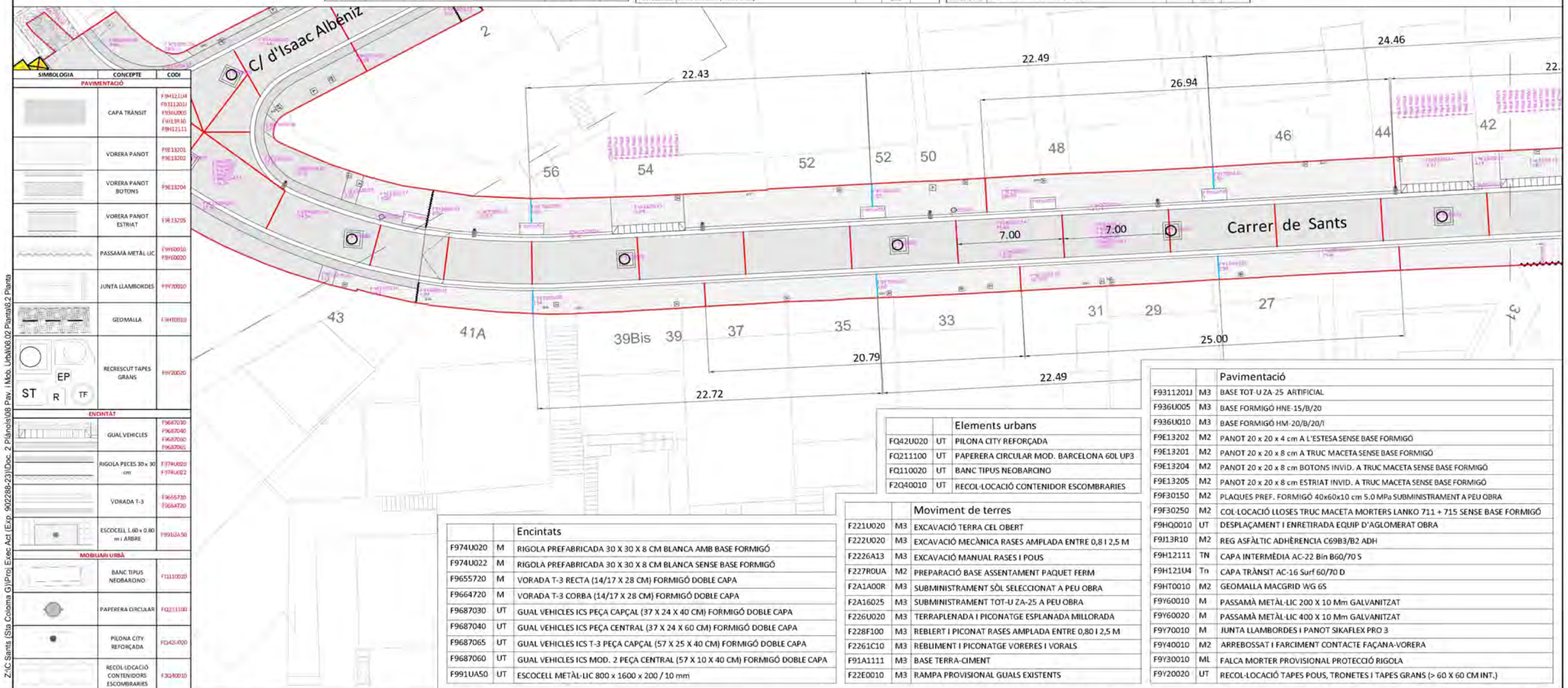
DOCUMENT
PROJECTE: **Volum 21 Doc 01 1_2_12 a 1_2_20 Annex Estudi Gest Resid a Resum Característiques**
IDENTIFICADORS
ALTRES DADES
Codi per a validació: **QFWQL-F9UYE-EACIJ**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:28:15**
Pàgina 111 de 115
SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 05/06/2024 12:24
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:37
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:37

AMB

Annex "Resum característiques"

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

CODI	CONCEPTE	ÀREA (m2)	LONGITUD (m)	TOTAL UNITAT (ut)
	PAVIMENTACIÓ			
F9H121U4.01	Calçada aglomerat (Central C/ de Sants) Diferent nivell	463.67		
F9H121U4.02	Calçada aglomerat (Central C/ de Sants) Mateix nivell	139.63		
F9H121U4.03	Calçada aglomerat (Central C/ de Sants) Diferent nivell	219.59		
F9H121U4.04	Calçada aglomerat (Central C/ de Sants) Mateix nivell	174.38		
F9H121U4.05	Calçada aglomerat (Vorera Dreta C/de Sants) Mateix nivell	32.69		
F9H121U4.06	Calçada aglomerat (Vorera Esquerra A C/ de Sants) Mateix nivell	9.46		
F9H121U4.07	Calçada aglomerat (Vorera Esquerra B C/ de Sants) Mateix nivell	10.90		
F9H121U4.08	Calçada aglomerat (Vorera Dreta C/ Isaac Albéniz) Mateix nivell	25.09		
F9H121U4.09	Calçada aglomerat (Vorera Esquerra C/ Isaac Albéniz) Mateix nivell	10.15		
F9H121U4	**Total Calçada aglomerat =**	**473.82**		
F9E13202.01	Vorera panot peces 20x20x4 cm	24.50		
F9E13202.02	Vorera panot peces 20x20x4 cm	4.44		
F9E13202.03	Vorera panot peces 20x20x4 cm	202.69		
F9E13202.04	Vorera panot peces 20x20x4 cm	63.39		
F9E13202.05	Vorera panot peces 20x20x4 cm	25.95		
F9E13202.06	Vorera panot peces 20x20x4 cm	14.92		
F9E13202.07	Vorera panot peces 20x20x4 cm	48.53		
F9E13202.08	Vorera panot peces 20x20x4 cm	4.50		
F9E13202.09	Vorera panot peces 20x20x4 cm	3.91		
F9E13202.10	Vorera panot peces 20x20x4 cm	43.59		
F9E13202.11	Vorera panot peces 20x20x4 cm	5.23		
F9E13202.12	Vorera panot peces 20x20x4 cm	4.19		
F9E13202.13	Vorera panot peces 20x20x4 cm	106.25		
F9E13202.14	Vorera panot peces 20x20x4 cm	28.57		
F9E13202.15	Vorera panot peces 20x20x4 cm	127.69		
F9E13202	**Total Vorera panot peces 20x20x4 cm =**	**708.35**		
F9E13201.01	Vorera panot peces 20x20x8 cm	16.93		
F9E13201.02	Vorera panot peces 20x20x8 cm	14.16		
F9E13201.03	Vorera panot peces 20x20x8 cm	18.24		
F9E13201.04	Vorera panot peces 20x20x8 cm	9.65		
F9E13201.05	Vorera panot peces 20x20x8 cm	9.84		
F9E13201.06	Vorera panot peces 20x20x8 cm	9.99		
F9E13201.07	Vorera panot peces 20x20x8 cm	9.80		
F9E13201.08	Vorera panot peces 20x20x8 cm	19.93		
F9E13201.09	Vorera panot peces 20x20x8 cm	47.32		
F9E13201.10	Vorera panot peces 20x20x8 cm	22.84		
F9E13201.11	Vorera panot peces 20x20x8 cm	44.46		
F9E13201.12	Vorera panot peces 20x20x8 cm	17.39		
F9E13201.13	Vorera panot peces 20x20x8 cm	10.83		
F9E13201.14	Vorera panot peces 20x20x8 cm	9.33		
F9E13201.15	Vorera panot peces 20x20x8 cm	9.24		
F9E13201.16	Vorera panot peces 20x20x8 cm	5.43		
F9E13201.17	Vorera panot peces 20x20x8 cm	9.32		
F9E13201.18	Vorera panot peces 20x20x8 cm Zona Bus Fase I	33.16		
F9E13201	**Total Vorera panot peces 20x20x8 cm =**	**275.38**		
F9E13204.01	Vorera panot botons	6.28		
F9E13204.02	Vorera panot botons	6.66		
F9E13204.03	Vorera panot botons	24.78		
F9E13204.04	Vorera panot botons	22.47		
F9E13204.05	Vorera panot botons	17.96		
F9E13204.06	Vorera panot botons	17.21		
F9E13204.07	Vorera panot botons	14.98		
F9E13204.08	Vorera panot botons	1.44		
F9E13204.09	Vorera panot botons Zona Bus Fase I	5.69		
F9E13204	**Total Vorera panot botons =**	**117.47**		
F9E13205.01	Vorera panot estriat invident	4.10		
F9E13205.02	Vorera panot estriat invident	1.85		
F9E13205.03	Vorera panot estriat invident	2.60		
F9E13205.04	Vorera panot estriat invident	1.23		
F9E13205.05	Vorera panot estriat invident	3.53		
F9E13205.06	Vorera panot estriat invident	1.13		
F9E13205.07	Vorera panot estriat invident	2.06		
F9E13205.08	Vorera panot estriat invident	0.82		
F9E13205.09	Vorera panot estriat invident	0.68		
F9E13205	**Total Vorera panot estriat invident =**	**18**		
F9Y60010.01	Passamà metàl·lic (Vianants Av. De l'Alsem de Riu)		5.84	
F9Y60010.02	Passamà metàl·lic (Vianants Av. De l'Alsem de Riu)		5.73	
F9Y60010.03	Passamà metàl·lic (Vianants Av. De l'Alsem de Riu)		2.39	
F9Y60010.04	Passamà metàl·lic (Vianants Av. De l'Alsem de Riu)		2.38	
F9Y60010.05	Passamà metàl·lic (Vianants Av. De l'Alsem de Riu)		1.61	
F9Y60010.06	Passamà metàl·lic (Vianants Av. De l'Alsem de Riu)		1.86	
F9Y60010.07	Passamà metàl·lic (Vorera Dreta)		1.79	
F9Y60010.08	Passamà metàl·lic (Vorera Esquerra B)		2.49	
F9Y60010.09	Passamà metàl·lic (Vorera Dreta)		1.95	
F9Y60010.10	Passamà metàl·lic (Vorera Esquerra B)		2.34	
F9Y60010.11	Passamà metàl·lic (Vorera Dreta)		1.39	
F9Y60010.12	Passamà metàl·lic (Vorera Esquerra B)		2.57	
F9Y60010.13	Passamà metàl·lic (Vorera Dreta c/ Isaac Albéniz)		2.17	
F9Y60010.14	Passamà metàl·lic (Vorera Esquerra c/ Isaac Albéniz)		0.85	
F9Y60010.15	Passamà metàl·lic (Vorera Esquerra c/ Isaac Albéniz)		16.81	
F9Y60010.16	Passamà metàl·lic (Vorera Esquerra c/ Isaac Albéniz)		2.29	
F9Y60010.17	Passamà metàl·lic (Vorera Esquerra c/ Isaac Albéniz)		3.11	
F9Y60010	**Total Passamà metàl·lic Galvanitzat 200x100 mm =**		**57.57**	
F9Y60020.01	Passamà metàl·lic Zona Bus Fase I		12.00	
F9Y60020.02	Passamà metàl·lic Zona Bus Fase I		12.00	
F9Y60020	**Total Passamà metàl·lic Galvanitzat 400x100 mm =**		**24**	
F9Y70010.01	Junta dilatació (Vorera Dreta)		1.67	
F9Y70010.02	Junta dilatació (Vorera Dreta)		1.60	
F9Y70010.03	Junta dilatació (Vorera Dreta)		1.58	
F9Y70010.04	Junta dilatació (Vorera Dreta)		1.50	
F9Y70010.05	Junta dilatació (Vorera Dreta)		1.59	
F9Y70010.06	Junta dilatació (Vorera Dreta)		1.58	
F9Y70010.07	Junta dilatació (Vorera Dreta)		1.62	
F9Y70010.08	Junta dilatació (Vorera Dreta)		1.54	
F9Y70010.09	Junta dilatació (Vorera Esquerra B)		1.69	
F9Y70010.10	Junta dilatació (Vorera Esquerra B)		1.55	
F9Y70010.11	Junta dilatació (Vorera Esquerra B)		1.50	
F9Y70010.12	Junta dilatació (Vorera Esquerra B)		1.92	
F9Y70010.13	Junta dilatació (Vorera Esquerra B)		2.87	
F9Y70010.14	Junta dilatació (Vorera Esquerra B)		2.42	
F9Y70010.15	Junta dilatació (Vorera Esquerra B)		2.47	
F9Y70010.16	Junta dilatació (Vorera Esquerra B)		1.65	
F9Y70010.17	Junta dilatació (Vorera Esquerra B)		1.61	
F9Y70010.18	Junta dilatació (Vorera Esquerra B)		1.50	
F9Y70010.19	Junta dilatació (Vorera Esquerra B)		2.37	
F9Y70010	**Total Junta dilatació =**		**34.23**	
F9HT0010.01	Geomalla (Av. Anselm de riu)	55.93		
F9HT0010.02	Geomalla (C/ Isaac Albéniz)	10.65		
F9HT0010.03	Geomalla (C/ de Sants Fase I)	8.55		
F9HT0010	**Total Geomalla Macgrid WG 6S =**	**75.13**		
F9Y20020	**Total Recrescut Tapes =**			**27**
	ENCINTATS			
F9687060	**Total Peça Central Gual Vehicles =**			**116**
F9687065	**Total Peça Capçal Gual Vehicles =**			**18**
F9655720.01	Vorada T-3 Recta Vorera Dreta		1.76	
F9655720.02	Vorada T-3 Recta Vorera Dreta		128.05	
F9655720.03	Vorada T-3 Recta Vorera Dreta		79.41	
F9655720.04	Vorada T-3 Recta Vorera Esquerra B		29.41	
F9655720.05	Vorada T-3 Recta Vorera Esquerra B		11.34	
F9655720.06	Vorada T-3 Recta Vorera Esquerra B		6.70	
F9655720.07	Vorada T-3 Recta Vorera Esquerra B		20.59	
F9655720.08	Vorada T-3 Recta Vorera Esquerra B		1.83	
F9655720.09	Vorada T-3 Recta Vorera Esquerra B		1.58	
F9655720.10	Vorada T-3 Recta Vorera Esquerra B		18.19	
F9655720.11	Vorada T-3 Recta Vorera Esquerra B		2.25	
F9655720.12	Vorada T-3 Recta Vorera Esquerra B		1.77	
F9655720.13	Vorada T-3 Recta Vorera Esquerra B		47.19	
F9655720.14	Vorada T-3 Recta Vorera Esquerra B		12.30	
F9655720.15	Vorada T-3 Recta Vorera Esquerra B		2.76	
F9655720.16	Vorada T-3 Recta Vorera Esquerra A		1.60	
F9655720	**Total Vorada T-3 Recta =**		**366.73**	
F9664720.01	Vorada T-3 Corba Vorera Dreta		2.53	
F9664720.02	Vorada T-3 Corba Vorera Esquerra B		2.52	
F9664720	**Total Vorada T-3 Corba =**		**5.05**	
F974U020.01	Rigola 30x30x8 cm (Vorera Dreta) Mateix Nivell		41.68	
F974U020.02	Rigola 30x30x8 cm (Vorera Esquerra B) Mateix Nivell		46.86	
F974U020.03	Rigola 30x30x8 cm (Vorera Dreta) Mateix Nivell		31.04	
F974U020.04	Rigola 30x30x8 cm (Vorera Esquerra B) Mateix Nivell		34.56	
F974U020.05	Rigola 30x30x8 cm (Vorera Esquerra A) Mateix Nivell		27.44	
F974U020	**Total Rigola Mateix Nivell 30x30x8 cm =**		**181.58**	
F974U022.01	Rigola 30x30x8 cm (Vorera Dreta) Diferent Nivell		142.14	
F974U022.02	Rigola 30x30x8 cm (Vorera Esquerra B) Diferent Nivell		140.97	
F974U022.03	Rigola 30x30x8 cm (Vorera Dreta) Diferent Nivell		76.12	
F974U022.04	Rigola 30x30x8 cm (Vorera Esquerra B) Diferent Nivell		75.60	
F974U022	**Total Rigola Diferent Nivell 30x30x8 cm =**		**434.83**	
F991UA50	**Total Escocell metàl·lic 1.2x1.2 m =**			**18**
	MOBILIARI URBÀ			
FQ42U020	**Total Pilona City Reforçada =**			**12**
FQ211100	**Total Paperera Circular Mod. Barcelona 60L UP3 =**			**9**
FQ110020	**Total Banc Tipus Neobarcino =**			**3**
F2Q40010	**Total Recol·locació Contenidors Escombraries =**			**6**
F2CC0020	**Total Cata Gran =**			**31**
F2CC0030	**Total Cata Petita =**			**32**
FR611040	**Total Arbres =**			**13**



SIMBOLOGIA	CONCEPTE	CODI
	PAVIMENTACIÓ	
	CAPA TRÀNSIT	F9H121U4, F9311201J, F936U005, F9J13R10, F9H12111
	VORERA PANOT	F9E13201, F9E13202
	VORERA PANOT BOTONS	F9E13204
	VORERA PANOT ESTRIAT	F9E13205
	PASSAMÀ METÀL·LIC	F9Y60010, F9Y60020
	JUNTA LLAMBORDES	F9Y70010
	GEOMALLA	F9HT0010
ST R TF EP	RECRESCUT TAPES GRANS	F9Y20020
	ENCINTAT	
	GUAL VEHICLES	F9687030, F9687040, F9687060, F9687065
	RIGOLA PECES 30 x 30 cm	F974U020, F974U022
	VORADA T-3	F9655720, F9664720
	ESCOCELL 1.60 x 0.80 m i ARBRE	F991UA50
	MOBILIARI URBÀ	
	BANC TIPUS NEOBARCINO	FQ110020
	PAPERERA CIRCULAR	FQ211100
	PILONA CITY REFORÇADA	FQ42U020
	RECOL·LOCACIÓ CONTENIDORS ESCOMBRARIES	F2Q40010

		Pavimentació
F9311201J	M3	BASE TOT-U ZA-25 ARTIFICIAL
F936U005	M3	BASE FORMIGÓ HNE-15/B/20
F936U010	M3	BASE FORMIGÓ HM-20/B/20/I
F9E13202	M2	PANOT 20 x 20 x 4 cm A L'ESTESA SENSE BASE FORMIGÓ
F9E13201	M2	PANOT 20 x 20 x 8 cm A TRUC MACETA SENSE BASE FORMIGÓ
F9E13204	M2	PANOT 20 x 20 x 8 cm BOTONS INVID. A TRUC MACETA SENSE BASE FORMIGÓ
F9E13205	M2	PANOT 20 x 20 x 8 cm ESTRIAT INVID. A TRUC MACETA SENSE BASE FORMIGÓ
F9F30150	M2	PLAQUES PREF. FORMIGÓ 40x60x10 cm 5.0 MPa SUBMINISTRAMENT A PEU OBRA
F9F30250	M2	COL·LOCACIÓ LLOSES TRUC MACETA MORTERS LANKO 711 + 715 SENSE BASE FORMIGÓ
F9HQ0010	UT	DESPLAÇAMENT I ENRETIRADA EQUIP D'AGLOMERAT OBRA
F9J13R10	M2	REG ASFÀLTIC ADHÈRENCIA C69B3/B2 ADH
F9H12111	TN	CAPA INTERMÈDIA AC-22 Bin B60/70 S
F9H121U4	Tn	CAPA TRÀNSIT AC-16 Surf 60/70 D
F9HT0010	M2	GEOMALLA MACGRID WG 6S
F9Y60010	M	PASSAMÀ METÀL·LIC 200 X 10 Mm GALVANITZAT
F9Y60020	M	PASSAMÀ METÀL·LIC 400 X 10 Mm GALVANITZAT
F9Y70010	M	JUNTA LLAMBORDES I PANOT SIKAFLEX PRO 3
F9Y40010	M2	ARREBOSSAT I FARCIMENT CONTACTE FAÇANA-VORERA
F9Y30010	ML	FALCA MORTER PROVISIONAL PROTECCIÓ RIGOLA
F9Y20020	UT	RECOL·LOCACIÓ TAPES POUS, TRONETES I TAPES GRANS (> 60 X 60 CM INT.)

		Elements urbans
FQ42U020	UT	PILONA CITY REFORÇADA
FQ211100	UT	PAPERERA CIRCULAR MOD. BARCELONA 60L UP3
FQ110020	UT	BANC TIPUS NEOBARCINO
F2Q40010	UT	RECOL·LOCACIÓ CONTENIDOR ESCOMBRARIES

		Moviment de terres
F221U020	M3	EXCAVACIÓ TERRA CEL OBERT
F222U020	M3	EXCAVACIÓ MECÀNICA RASES AMPLADA ENTRE 0,8 I 2,5 M
F2226A13	M3	EXCAVACIÓ MANUAL RASES I POUS
F227R0UA	M2	PREPARACIÓ BASE ASSENTAMENT PAQUET FERM
F2A1A00R	M3	SUBMINISTRAMENT SÒL SELECCIONAT A PEU OBRA
F2A16025	M3	SUBMINISTRAMENT TOT-U ZA-25 A PEU OBRA
F226U020	M3	TERRAPLENADA I PICONATGE ESPLANADA MILLORADA
F228F100	M3	REBLERT I PICONAT RASES AMPLADA ENTRE 0,80 I 2,5 M
F2261C10	M3	REBLIMENT I PICONATGE VORERES I VORALS
F91A1111	M3	BASE TERRA-CIMENT
F22E0010	M3	RAMPA PROVISIONAL GUALS EXISTENTS

		Encintats
F974U020	M	RIGOLA PREFABRICADA 30 X 30 X 8 CM BLANCA AMB BASE FORMIGÓ
F974U022	M	RIGOLA PREFABRICADA 30 X 30 X 8 CM BLANCA SENSE BASE FORMIGÓ
F9655720	M	VORADA T-3 RECTA (14/17 X 28 CM) FORMIGÓ DOBLE CAPA
F9664720	M	VORADA T-3 CORBA (14/17 X 28 CM) FORMIGÓ DOBLE CAPA
F9687030	UT	GUAL VEHICLES ICS PEÇA CAPÇAL (37 X 24 X 40 CM) FORMIGÓ DOBLE CAPA
F9687040	UT	GUAL VEHICLES ICS PEÇA CENTRAL (37 X 24 X 60 CM) FORMIGÓ DOBLE CAPA
F9687065	UT	GUAL VEHICLES ICS T-3 PEÇA CAPÇAL (57 X 25 X 40 CM) FORMIGÓ DOBLE CAPA
F9687060	UT	GUAL VEHICLES ICS MOD. 2 PEÇA CENTRAL (57 X 10 X 40 CM) FORMIGÓ DOBLE CAPA
F991UA50	UT	ESCOCELL METÀL·LIC 800 x 1600 x 200 / 10 mm

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona — Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

SAEP1
Francesc Pla Ferrer
CAP DE SERVEI

Autoria
Joaquim Ventura i Torres
ENGINYER DE CAMINS - CAP DE SECCIÓ

Equip
Martí Magrinyà Juan, Enginyer de Camins
Jordi Giralt Pérez, Delineant
Catí Montserrat, Enginyera Agrònoma i Paisatgista
Arnau Canyes Samsó, Enginyer Tècnic en Mecànica
Miquel Sáez Martín, Becari Estudiant Enginyeria Industrial

Expedient
PROJECTE D'EXECUCIÓ

PROJECTE EXECUTIU ACTUALITZAT D'URBANITZACIÓ DEL CARRER DE SANTS
Al terme Municipal de Santa Coloma de Gramenet — Abril 2024

PLANTA PAVIMENTACIÓ I MOB. URBÀ
AMIDAMENTS

8.2
Full 4 de 7
A3 E: 1/250

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3433586 QFWQL-F9UYE-EACIJ EE9B95D6592 4BEEB3DD2D3E75CEAEDA6416C6B302) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 21 Doc 01 1_2_12 a 1_2_20 Annex Estudi Gest Resid a Resum Característiques

IDENTIFICADORS

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per _2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:24
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:37

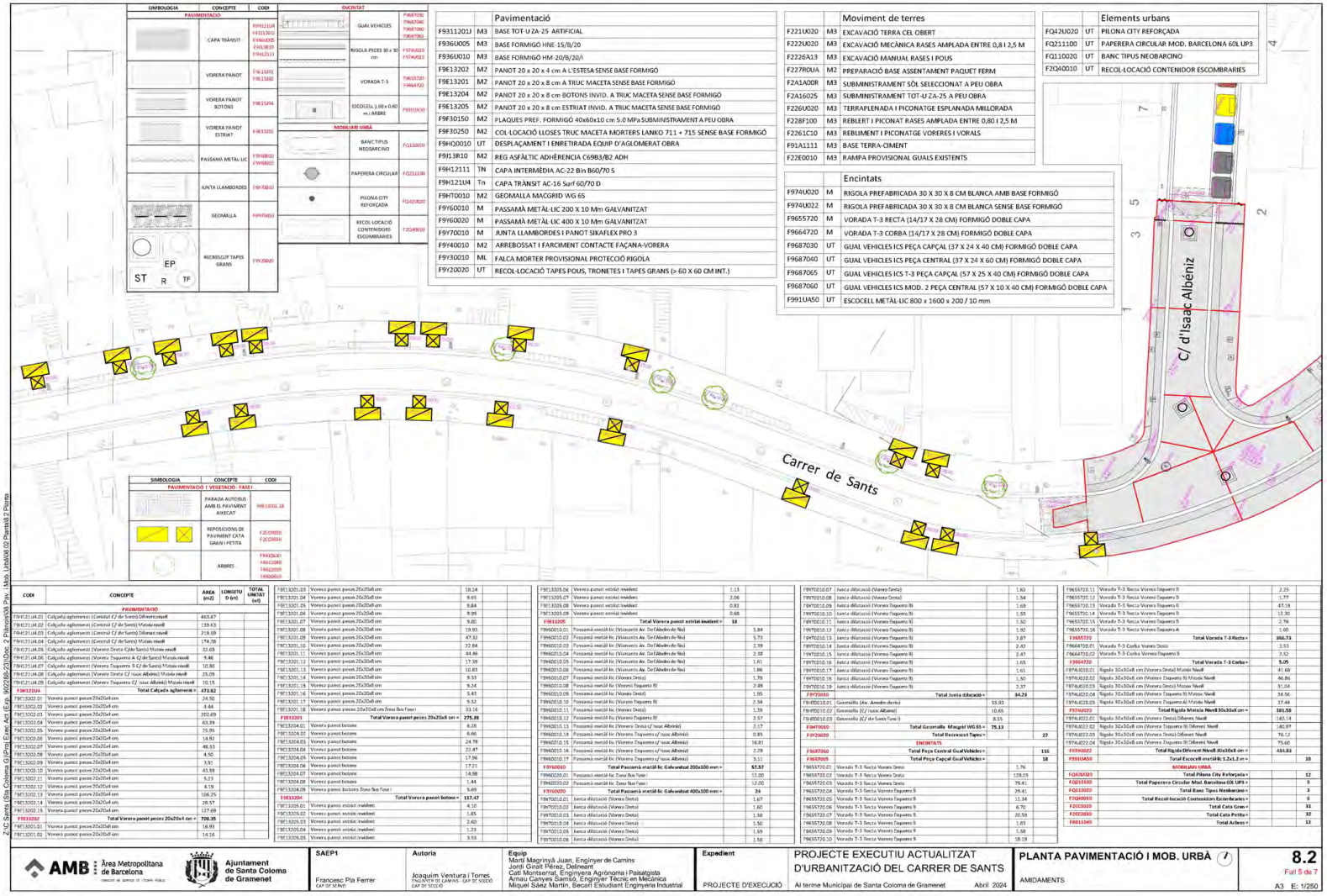
ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:37

ALTRES DADES
Codi per a validació: QFWQL-F9UYE-EACIJ
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:28:15
Pàgina 112 de 115

AMB

Annex "Resum característiques"

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet



		Pavimentació
F93112011	M3	BASE TOT-U ZA-25 ARTIFICIAL
F936U005	M3	BASE FORMIGÓ HNE-15/B/20
F936U010	M3	BASE FORMIGÓ HM-20/B/20/I
F9E13202	M2	PANOT 20 x 20 x 4 cm A L'ESTESA SENSE BASE FORMIGÓ
F9E13201	M2	PANOT 20 x 20 x 8 cm A TRUC MACETA SENSE BASE FORMIGÓ
F9E13204	M2	PANOT 20 x 20 x 8 cm BOTONS INVID. A TRUC MACETA SENSE BASE FORMIGÓ
F9E13205	M2	PANOT 20 x 20 x 8 cm ESTRIAT INVID. A TRUC MACETA SENSE BASE FORMIGÓ
F9F30150	M2	PLAQUES PREF. FORMIGÓ 40x60x10 cm 5.0 MPa SUBMINISTRAMENT A PEU OBRA
F9F30250	M2	COL·LOCACIÓ LLOSES TRUC MACETA MORTERS LANKO 711 + 715 SENSE BASE FORMIGÓ
F9HQ0010	UT	DESPLAÇAMENT I ENRETIRADA EQUIP D'AGLOMERAT OBRA
F9I13R10	M2	REG ASFÀLTIC ADHÈRENCIA C69B3/B2 ADH
F9H12111	TN	CAPA INTERMÈDIA AC-22 Bin B60/70 S
F9H121U4	Tn	CAPA TRÀNSIT AC-16 Surf 60/70 D
F9HT0010	M2	GEOMALLA MACGRID WG 65
F9Y60010	M	PASSAMÀ METÀL·LIC 200 X 10 Mm GALVANITZAT
F9Y60020	M	PASSAMÀ METÀL·LIC 400 X 10 Mm GALVANITZAT
F9Y70010	M	JUNTA LLAMBORDES I PANOT SIKAFLEX PRO 3
F9Y40010	M2	ARREBOSSAT I FARCIMENT CONTACTE FAÇANA-VORERA
F9Y30010	ML	FALCA MORTER PROVISIONAL PROTECCIÓ RIGOLA
F9Y20020	UT	RECOL·LOCACIÓ TAPES POUS, TRONETES I TAPES GRANS (> 60 X 60 CM INT.)

		Moviment de terres
F221U020	M3	EXCAVACIÓ TERRA CEL OBERT
F222U020	M3	EXCAVACIÓ MECÀNICA RASES AMPLADA ENTRE 0,8 I 2,5 M
F2226A13	M3	EXCAVACIÓ MANUAL RASES I POUS
F227R0UA	M2	PREPARACIÓ BASE ASSENTAMENT PAQUET FERM
F2A1A00R	M3	SUBMINISTRAMENT SÒL SELECCIONAT A PEU OBRA
F2A16025	M3	SUBMINISTRAMENT TOT-U ZA-25 A PEU OBRA
F226U020	M3	TERRAPLENADA I PICONATGE ESPLANADA MILLORADA
F228F100	M3	REBLERT I PICONAT RASES AMPLADA ENTRE 0,80 I 2,5 M
F2261C10	M3	REBLUMENT I PICONATGE VORERES I VORALS
F91A1111	M3	BASE TERRA-CIMENT
F22E0010	M3	RAMPA PROVISIONAL GUALS EXISTENTS

		Elements urbans
FQ42U020	UT	PILONA CITY REFORÇADA
FQ211100	UT	PAPERERA CIRCULAR MOD. BARCELONA 60L UP3
FQ110020	UT	BANC TIPUS NEOBARCINO
F2Q40010	UT	RECOL·LOCACIÓ CONTENIDOR ESCOMBRARIES

		Encintats
F974U020	M	RIGOLA PREFABRICADA 30 X 30 X 8 CM BLANCA AMB BASE FORMIGÓ
F974U022	M	RIGOLA PREFABRICADA 30 X 30 X 8 CM BLANCA SENSE BASE FORMIGÓ
F9655720	M	VORADA T-3 BECTA (14/17 X 28 CM) FORMIGÓ DOBLE CAPA
F9664720	M	VORADA T-3 CORBA (14/17 X 28 CM) FORMIGÓ DOBLE CAPA
F9687030	UT	GUAL VEHICLES ICS PEÇA CAPÇAL (37 X 24 X 40 CM) FORMIGÓ DOBLE CAPA
F9687040	UT	GUAL VEHICLES ICS PEÇA CENTRAL (37 X 24 X 60 CM) FORMIGÓ DOBLE CAPA
F9687065	UT	GUAL VEHICLES ICS T-3 PEÇA CAPÇAL (57 X 25 X 40 CM) FORMIGÓ DOBLE CAPA
F9687060	UT	GUAL VEHICLES ICS MOD. 2 PEÇA CENTRAL (57 X 10 X 40 CM) FORMIGÓ DOBLE CAPA
F991UA50	UT	ESCOCELL METÀL·LIC 800 x 1600 x 200 / 10 mm

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona	Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet	SAEP1 Francesc Pla Ferrer CAP DE SERVEI	Autoria Joaquim Ventura i Torres ENGINYER DE CAMINS - CAP DE SECCIÓ CAP DE SECCIÓ	Equip Martí Magrinyà Juan, Enginyer de Camins Jordi Giralt Pérez, Delineant Cati Montserrat, Enginyera Agrònoma i Paisatgista Arnau Canyes Samsó, Enginyer Tècnic en Mecànica Miquel Sáez Martín, Becari Estudiant Enginyeria Industrial	Expedient PROJECTE D'EXECUCIÓ

PROJECTE EXECUTIU ACTUALITZAT D'URBANITZACIÓ DEL CARRER DE SANTS
Al terme Municipal de Santa Coloma de Gramenet. Abril 2024

PLANTA PAVIMENTACIÓ I MOB. URBÀ
AMIDAMENTS

8.2
Full 5 de 7
A3 E: 1/250

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 34335860 QFWQL-F9UYE-EACIJ E39B9SD6592488EB3DD2D3E75CAEDA9416CB8302) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumentoInterno/home

1.2.20.5 DADES FUNCIONALS (A omplir en cas d'existir diferents fases)

10 Planta Pavimentació (Encintats)

UNITAT	CONCEPTE	AMID.	COEF.	TOTAL (m2)	UBICACIÓ
M2	PANOT 20 x 20 x 4 cm A L'ESTESA SENSE BASE FORMIGÓ	766.153	100%	766.15	VORERA
M2	PANOT 20 x 20 x 8 cm A TRUC MACETA SENSE BASE FORMIGÓ	344.339	100%	344.34	VORERA
M2	PANOT 20 x 20 x 8 cm BOTONS INVID. A TRUC MACETA SENSE BASE FORMIGÓ	131.285	100%	131.29	VORERA
M2	PANOT 20 x 20 x 8 cm ESTRIAT INVID. A TRUC MACETA SENSE BASE FORMIGÓ	19.469	100%	19.47	VORERA
M2	PLAQUES PREF. FORMIGÓ 40x60x10 cm 5.0 MPa SUBMINISTRAMENT A PEU OBRA	11.681	100%	11.68	VORERA
M2	REG ASFÀLTIC ADHÈRENCIA C69B3/B2 ADH	2396.503	50%	1198.25	CALÇADA
M	RIGOLA PREFABRICADA 30 X 30 X 8 CM BLANCA AMB BASE FORMIGÓ	198.907	0.30	59.67	CALÇADA
M	RIGOLA PREFABRICADA 30 X 30 X 8 CM BLANCA SENSE BASE FORMIGÓ	467.75	0.30	140.33	CALÇADA
M	VORADA T-3 RECTA (14/17 X 28 CM) FORMIGÓ DOBLE CAPA	396.656	0.17	67.43	VORERA
M	VORADA T-3 CORBA (14/17 X 28 CM) FORMIGÓ DOBLE CAPA	5.462	0.17	0.93	VORERA
UT	GUAL VEHICLES ICS T-3 PEÇA CAPÇAL (57 X 25 X 40 CM) FORMIGÓ DOBLE CAPA	19	0.24	4.56	VORERA
UT	GUAL VEHICLES ICS MOD. 2 PEÇA CENTRAL (57 X 10 X 40 CM) FORMIGÓ DOBLE CAPA	122	0.24	29.28	VORERA
UT	ESCOCELL METÀL·LIC 800 x 1600 x 200 / 10 mm	19	1.28	24.32	JARDINERIA
			TOTAL =	2797.70	

$Sup_{voreres} := \sum_{i=1}^{rows(PAVIMENTS_{LLOC})} \left(PAVIMENTS_{LLOC_i} = \text{“VORERA”}\right) \cdot PAV_i = 1375.13\ m^2$ superfície total de les vorades

$Sup_{calçada} := \sum_{i=1}^{rows(PAVIMENTS_{LLOC})} \left(PAVIMENTS_{LLOC_i} = \text{“CALÇADA”}\right) \cdot PAV_i = 1398.25\ m^2$ superfície total de la calçada

$Sup_{jardineria} := \sum_{i=1}^{rows(PAVIMENTS_{LLOC})} \left(PAVIMENTS_{LLOC_i} = \text{“JARDINERIA”}\right) \cdot PAV_i = 24.32\ m^2$ superfície total de la jardineria

$Sup_{total} := \sum_{i=1}^{rows(PAVIMENTS_{LLOC})} PAV_i = 2797.7\ m^2$ superfície total del vial

Xarxa de sanejament

UNITAT	CONCEPTE	AMID.	COEF.	TOTAL (m)	UBICACIÓ
ML	TUB PVC PARET MASSISSA COLOR TEULA SN-4 DN=200 mm	81.791	100%	81.79	Xarxa Secundària
ML	TUB PVC PARET MASSISSA COLOR TEULA SN-4 DN=250 mm	21.2	100%	21.20	Xarxa Secundària
ML	TUB PVC PARET MASSISSA COLOR TEULA SN-4 DN=315 mm	274.273	100%	274.27	Xarxa Secundària
ML	TUB PVC PARET MASSISSA COLOR TEULA SN-4 DN=500 mm	13.686	100%	13.69	Xarxa Primària
ML	TUB PVC PARET MASSISSA COLOR TEULA SN-4 DN=630 mm	296.01	100%	296.01	Xarxa Primària

Longitud total xarxa primària de sanejament

$Long\_Sanejament_{X\_Primària} := \sum_{i=1}^{rows(SANEJAMENT_{LLOC})} \left(SANEJAMENT_{LLOC_i} = \text{“Xarxa Primària”}\right) \cdot SAN_i = 309.7\ m$

Longitud total xarxa secundària de sanejament

$Long\_Sanejament_{X\_Secundària} := \sum_{i=1}^{rows(SANEJAMENT_{LLOC})} \left(SANEJAMENT_{LLOC_i} = \text{“Xarxa Secundària”}\right) \cdot SAN_i = 377.26\ m$

$Long\_Sanejament_{X\_Total} := Long\_Sanejament_{X\_Primària} + Long\_Sanejament_{X\_Secundària} = 686.96\ m$

Longitud total xarxa de sanejament (xarxa primària + secundària)

Xarxa d'enllumenat públic

UNITAT	CONCEPTE	AMID.	COEF.	TOTAL (m)	UBICACIÓ
UT	LLUMENERA NATH S ISTANIUM (SIMON O SIMILAR)	21	100%	21.00	Punt de llum

Nombre punts de llum

$$UT\_Punts\_Llum_{Enllumenat} := \begin{cases} \text{if } rows(ENLLUMENAT_{LLOC}) = 0 \\ \quad A \leftarrow \sum_{i=1}^{rows(ENLLUM)} \left(ENLLUMENAT_{LLOC} = \text{“Punt de llum”}\right) \cdot ENLLUM_i \\ \text{else} \\ \quad A \leftarrow \sum_{i=1}^{rows(ENLLUMENAT_{LLOC})} \left(ENLLUMENAT_{LLOC_i} = \text{“Punt de llum”}\right) \cdot ENLLUM_i \\ A \end{cases} = 21\ ut$$

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 21 Doc 01 1_2_12 a 1_2_20 Annex Estudi Gest Resid a Resum Característiques

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: QFWQL-F9UYE-EACIJ
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:28:15
Pàgina 113 de 115

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:24
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:37

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:37

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 34335B6 QFWQL-F9UYE-EACIJ EE9B95D6592484EB3DD2D3E75CEAEDA6416C6B302) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambitio.amb.cat/verificadorDocumento/home

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 21 Doc 01 1_2_12 a 1_2_20 Annex Estudi Gest Resid a Resum Característiques

IDENTIFICADORS

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:37

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat por _2_:
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Signat 05/06/2024 12:24
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:37

ALTRES DADES
Codi per a validació: QFWQL-F9UYE-EACIJ
Data d'emissió: 30 de Juliol de 2024 a les 10:28:15
Pàgina 114 de 115

ÀMBIT	SUPERFÍCIE (m2)
VIAL:	
Voreres/zones de vianants [m^2]:	1375.13
Calçada [m2]:	1398.25
Superfície verda enjardinada [m2]:	24.32
Superfície verda pavimentada [m^2]:	0.00
Superfície verda no enjardinada ni pavimentada [m^2]:	0.00
Carril bicicleta [m^2]:	0.00
Total vial [m^2]:	**2797.70**
PLACES I PARCS:	
Paviment tou [m^2]:	0.00
Paviment dur [m^2]:	0.00
Zona verda [m^2]:	0.00
Usos específics[1] [m2]:	0.00
Carril bicicleta [m^2]:	0.00
Total plaça/parc [m^2]:	**0.00**
TOTAL URBANITZACIÓ:	**2797.70**
[1] Equipaments esportius, jocs infantils, etc.	
AMPLADES I LONGITUD DE VIAL	
Amplada mitjana (m)	8.00
Longitud total (m)	349.71

ESTRUCTURA (Nº 1)	SUPERFÍCIE (m2)
TIPUS:	
Superfície de **mur** vista [m^2]:	0.00
Superfície del **taulell pont** [m2]:	0.00
Longitud **calaix formigó** [m]:	0.00
ESTRUCTURA (Nº 2)	
TIPUS:	
Superfície de **mur** vista [m^2]:	0.00
Superfície del **taulell pont** [m2]:	0.00
Longitud **calaix formigó** [m]:	0.00
ESTRUCTURA (Nº 3)	
TIPUS:	
Superfície de **mur** vista [m^2]:	0.00
Superfície del **taulell pont** [m2]:	0.00
Longitud **calaix formigó** [m]:	0.00

SERVEI (RESOLUCIÓ D'AFECTACIONS - NOVA IMPLANTACIÓ)		
SERVEI	APLICA? RESOLUCIONS AFECTACIONS	APLICA? IMPLANTACIÓ
Clavegueram:	X	
Enllumenat públic:	X	
Reg:		
Telefonia:		
Aigua potable:	X	
Telecomunicacions:		
Electricitat:	X	
Gas:		
Altres: Xarxa aigua freàtica	X	

Obres pendents de la Fase I

Electrificació Fase I

$$\text{Electrificació\_Fase\_I} := 50\% \cdot \left(\sum_{i=3}^{\text{rows}(\text{PU\_CAPÍTOL}(\text{PRESSUPOST\_PROJECTE}, \text{"01.09.01.01"}))} (\text{PU\_CAPÍTOL}(\text{PRESSUPOST\_PROJECTE}, \text{"01.09.01.01"}))^{(\$)}_i \ € \right.$$
$$\left. + \sum_{i=3}^{\text{rows}(\text{PU\_CAPÍTOL}(\text{PRESSUPOST\_PROJECTE}, \text{"01.09.01.03"}))} (\text{PU\_CAPÍTOL}(\text{PRESSUPOST\_PROJECTE}, \text{"01.09.01.03"}))^{(\$)}_i \ € \right)$$

$\text{Electrificació\_Fase\_I} = 153416.59$ **€**

Jardineria Fase I

$$\text{Jardineria\_Fase\_I} := 50\% \cdot \sum_{i=3}^{\text{rows}(\text{PU\_CAPÍTOL}(\text{PRESSUPOST\_PROJECTE}, \text{"01.06.02"}))} (\text{PU\_CAPÍTOL}(\text{PRESSUPOST\_PROJECTE}, \text{"01.06.02"}))^{(\$)}_i \ €$$
$$+ 100\% \cdot \sum_{i=3}^{\text{rows}(\text{PU\_CAPÍTOL}(\text{PRESSUPOST\_PROJECTE}, \text{"01.06.03"}))} (\text{PU\_CAPÍTOL}(\text{PRESSUPOST\_PROJECTE}, \text{"01.06.03"}))^{(\$)}_i \ €$$

$\text{Jardineria\_Fase\_I} = 18911.82$ **€**

$\text{Obres\_Pendents\_Fase\_I} := \text{Electrificació\_Fase\_I} + \text{Jardineria\_Fase\_I} = 172328.41$ **€**

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358б QFWQL-F9UYE-EACIJ EE9B95D6592484EB3DD2D3E75CEAEDA6416C6B302) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambitio.amb.cat/verificadorDocumento/home

1.2.20.6 DADES ECONÒMIQUES

Nº	CAPÍTOL	IMPORT
1	01 TREBALLS PREVIS I ENDERROCS 01 Senyalització provisional	13,201.95 €
2	01 TREBALLS PREVIS I ENDERROCS 02 Enretirada elements urbans	2,236.36 €
3	01 TREBALLS PREVIS I ENDERROCS 03 Enderrocs elements i paviments	57,025.49 €
4	01 TREBALLS PREVIS I ENDERROCS 04 Cates localització serveis	28,862.80 €
5	02 SISTEMA VIARI 01 Moviment de terres	81,165.69 €
6	02 SISTEMA VIARI 02 Pavimentació	193,614.55 €
7	02 SISTEMA VIARI 03 Encintats	50,289.75 €
8	02 SISTEMA VIARI 04 Senyalització viaria	2,938.43 €
9	03 ELEMENTS URBANS 01 Elements urbans	6,385.86 €
10	04 SANEJAMENT 01 Moviment de terres	102,789.64 €
11	04 SANEJAMENT 02 Canonades	117,777.62 €
12	04 SANEJAMENT 03 Obres de fàbrica	91,123.69 €
13	04 SANEJAMENT 04 Bypassos prov. i Inspecció de xarxa	20,151.63 €
14	05 ENLLUMENAT PÚBLIC 01 Actuacions a la xarxa existent	1,573.22 €
15	05 ENLLUMENAT PÚBLIC 02 Rases i conduccions elèctriques	18,760.47 €
16	05 ENLLUMENAT PÚBLIC 03 Punts de llum	31,358.67 €
17	05 ENLLUMENAT PÚBLIC 04 Quadre, Projecte i Legalització	2,462.62 €
18	06 ENJARDINAMENT 01 Obra Civil	18,409.09 €
19	06 ENJARDINAMENT 02 Plantacions	16,856.00 €
20	06 ENJARDINAMENT 03 Sostenimient talús	10,483.82 €
21	07 XARXA REG 01 Obra Civil	5,455.77 €
22	07 XARXA REG 02 Instal·lació reg	7,493.96 €
23	08 XARXA FIBRA ÒPTICA 01 Obra Civil	14,009.43 €
24	09 SERVEIS MODIFICATS 01 Xarxa eléctrica 01 Adaptació Embrancaments i Honoraris C	236,557.66 €
25	09 SERVEIS MODIFICATS 01 Xarxa eléctrica 02 Obra civil electrificació	50,179.56 €
26	09 SERVEIS MODIFICATS 01 Xarxa eléctrica 03 Obra elèctrica	70,275.51 €
27	09 SERVEIS MODIFICATS 02 Xarxa aigua potable	8,069.16 €
28	09 SERVEIS MODIFICATS 03 Xarxa telefonia	45,842.35 €
29	09 SERVEIS MODIFICATS 04 Altres despeses serveis públics	32,000.00 €
30	10 GESTIÓ DE RESIDUS 01 Enderrocs	32,084.99 €
31	10 GESTIÓ DE RESIDUS 02 Terres	86,581.72 €
32	10 GESTIÓ DE RESIDUS 03 Banals	5,628.44 €
33	11 SEGURETAT I SALUT 01 Prot Individuals. EPIs Personals	3,323.22 €
34	11 SEGURETAT I SALUT 02 Prot Col·lectives. Caigudes	17,863.58 €
35	11 SEGURETAT I SALUT 03 Prot Col·lectives. Ús Maquinària. Tancaments	8,287.09 €
36	11 SEGURETAT I SALUT 04 Prot Col·lectives. Senyalització	5,035.37 €
37	11 SEGURETAT I SALUT 05 Prot Col·lectives. Abalisament	1,257.56 €
38	11 SEGURETAT I SALUT 06 Prot Col·lectives. Personal. Equipaments i Formació	7,661.33 €
39	11 SEGURETAT I SALUT 07 Prot Col·lectives. Manteniment Mesures	5,777.21 €
	TOTAL EXECUCIÓ MATERIAL =	**1,510,851.26 €**
	Despeses Grals (13 %) =	196,410.66 €
	Benefici Industrial (6%) =	90,651.08 €
	TOTAL =	**1,797,913.00 €**
	IVA (21%) =	377,561.73 €
	TOTAL EXECUCIÓ CONTRACTE =	**2,175,474.73 €**

CAPÍTOL	IMPORT	IMPORT (%)	IMPORT (€/m2)
01 TREBALLS PREVIS I ENDERROCS	101,326.60 €	6.71%	36.22 €
02 SISTEMA VIARI	328,008.42 €	21.71%	117.24 €
03 ELEMENTS URBANS	6,385.86 €	0.42%	2.28 €
04 SANEJAMENT	331,842.58 €	21.96%	118.61 €
05 ENLLUMENAT PÚBLIC	54,154.98 €	3.58%	19.36 €
06 ENJARDINAMENT	45,748.91 €	3.03%	16.35 €
07 XARXA REG	12,949.73 €	0.86%	4.63 €
08 XARXA FIBRA ÒPTICA	14,009.43 €	0.93%	5.01 €
09 SERVEIS MODIFICATS	442,924.24 €	29.32%	158.32 €
10 GESTIÓ DE RESIDUS	124,295.15 €	8.23%	44.43 €
11 SEGURETAT I SALUT	49,205.36 €	3.26%	17.59 €
TOTAL EXECUCIÓ MATERIAL =	**1,510,851.26 €**	100.00%	**540.03 €**
Despeses Grals (13 %) =	196,410.66 €		
Benefici Industrial (6%) =	90,651.08 €		
TOTAL =	**1,797,913.00 €**		**642.64 €**
IVA (21%) =	377,561.73 €		
TOTAL EXECUCIÓ CONTRACTE =	**2,175,474.73 €**		**777.60 €**

PRESSUPOST_EXECUCIÓ_MATERIAL = 1510851.26 *€*

$Sup_{total} = 2797.7\ m^2$ superfície total vial

$PRESSPOST\_EXEC\_MAT_{Sanejament} = 331842.58\ €$

$Long\_Sanejament_{X\_Total} = 686.96\ m$ longitud total sanejament (xarxa primària + secundària)

$PRESSPOST\_EXEC\_MAT_{Enllumenat} = 54154.98\ €$

$UT\_Punts\_Llum_{Enllumenat} = 21\ ut$ nombre punts de llum

$$RATI\_m_{Exec\_Mat\_Enllumenat} := \frac{PRESSPOST\_EXEC\_MAT_{Enllumenat}}{UT\_Punts\_Llum_{Enllumenat}} = 2578.81\ \frac{€}{ut}$$

rati per unitat de punt de llum Fase II de la xarxa de l'enllumenat públic del pressupost d'execució material

$$RATI\_m_{Exec\_Mat\_Sanejament} := \frac{PRESSPOST\_EXEC\_MAT_{Sanejament}}{Long\_Sanejament_{X\_Total}} = 483.06\ \frac{€}{m}$$

rati per m de xarxa de sanejament Fase II del pressupost d'execució material

$$RATI\_m2_{Exec\_Mat\_Vial} := \frac{PRESSUPOST\_EXECUCIÓ\_MATERIAL - Obres\_Pendents\_Fase\_I}{Sup_{total}} = 478.44\ \frac{€}{m^2}$$

rati per m2 de vial Fase II del pressupost d'execució material

RATIS				
Enllumenat	**Nº Punts llum (ut)**	**Press EM Enllumenat**	**Rati**	**€/unitat amid.**
Fase II	21	54,154.98 €	2578.81	€/ut
Sanejament	**Long. Sanejament (m)**	**Press EM Sanejament**	**Rati**	**€/unitat amid.**
Fase II	686.96	331,842.58 €	483.06	€/m
Total Obra	**Àmbit Superfície (m2)**	**Press EM Total**	**Rati**	**€/unitat amid.**
Fase II	2797.70	1,338,522.86 €	478.44	€/m2

WRITEEXCEL ("Rati_Resum_Característiques.xlsx" , Ratis_Resum_Característiques) = $\begin{bmatrix} \text{"RATIS"} & 0 & 0 \\ & \ddots & \end{bmatrix}$

DOCUMENT
PROJECTE: Volum 21 Doc 01 1_2_12 a 1_2_20 Annex Estudi Gest Resid a Resum Característiques

IDENTIFICADORS

ESTAT
SIGNAT
11/06/2024 08:37

SIGNATURES
El document ha estat signat o aprovat per 2 :
1.- Director/a de Projectes i obres SAEP I Cap de Secció Enginyeria de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA.
Signat 05/06/2024 12:24
2.- Tècnic/a superior enginyer/a SAEP I de AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 11/06/2024 08:37

ALTRES DADES
Codi per a validació: **QFWQL-F9UYE-EACIJ**
Data d'emissió: **30 de Juliol de 2024 a les 10:28:15**
Pàgina 115 de 115

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 343358 QFWQL-F9UYE-EACIJ EE9B95D6592 4BEB3DD2D3E75CEAEDA6416C6B302) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambitio.amb.cat/verificadorDocumento/home